Bilim Çocuk



AYLIK POPÜLER BİLİM DERGİSİ 750.000 TL EYLÜL 2000 SAYI 33



OLİMPİYATLAR



"Olimpiyat Kitapçığı" DERGİNİZLE BİRLİKTE

Benim manevi mirasım ilim ve akıldır."
Mustafa Kemal Atatürk

Bilim Çocuk TÜBİTAK

Sahibi
TÜBİTAK Adına Başkan
Prof. Dr. Namık Kemal Pak

Genel Yayın Yönetmeni
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Raşit Gürdilek

Yayın Koordinatörü
Zuhal Özer

Yayın Kurulu
Şahin Koçak (Başkan)
Ali Alpar
Vural Altın
Tekin Dereli
Fuat A. Göksel
Ahmet İnam
Sargun Tont

Teknik Koordinatör
Duran Akca

Araştırma ve Yazı Grubu
Gülgun Akbaba
Alp Akoğlu
Ayşegül Yılmaz Günenç
Gökhan Tok
Aslı Zülâl

Sanat Yönetmeni
Ödül Evren Töngür

Teknik Hazırlık Grubu
Fulya Aktüre
Hülya Çetin
Aytaç Kaya

Okur İlişkileri
Sema Subat

İdari Hizmetler
Kemal Çetinkaya

Yazışma Adresi
Bilim Çocuk Dergisi
PK 156 Kavaklıdere Ankara
Tel: (312) 427 06 25 (Yazı İşleri)
Tel: (312) 427 76 51 (Yazı İşleri)
Tel: (312) 468 53 00 (TÜBİTAK Santral)
Faks: (312) 427 66 77 (Yazı İşleri)
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr
Internet: www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk

Satış-Abone-Dağıtım
Tel: (312) 427 33 21
Faks: (312) 427 13 36

ISSN 977-1301-7462

Fiyatı 750 000 TL. (KDV dahil)

Baskı: Pro-Mat Basım Yayın A.Ş.
Dağıtım: Biryay Dağıtım A.Ş.

Reklam: Medya C
Genel Müdür Gülbin Erduran
Genel Müdür Yrd. Sevda Çoban
Reklam Müdürü Pınar Bahçekapılı
Tel: (212) 513 84 60-61 / Faks: 513 84 63
Türkocağı Caddesi 39/41 Cağaloğlu-İstanbul

bu sayıda 33

Uzun bir süreden beri yapılan hazırlıklar tamamlandı. Yeni binyılın ilk olimpiyat oyunları için dünya insanları Sidney'de buluşuyor. Hiçbir ayrım yok, herkes eşit. Dünyanın dört bir yanından gelen sporcular, kendi bedenlerini aşma çabası içinde yarışıyorlar. Kimisi altın madalyalarla dönecek ülkesine, kimisi gümüş, kimisi bronz. Ama, tüm sporcuların kendi ülkelerine dönerken götürecekleri katılım madalyaları olacak. Katılım, kazanmaktan çok daha önemli. Paylaşmak, işbirliği yapmak ve yeni dostluklar kazanmak da öyle. Gerçek yaşamda da böyle değil midir? İnsanlarla işbirliği ve dostluk ortamı içinde olduğumuz zaman daha mutlu olmaz mıyız? İnsana mutluluk veren başarı kazanmak mı, yoksa o başarıyı elde etmek için çabalamak mıdır? Aynı soruların yanıtlarını okul yaşamımız için de düşünebiliriz. Sınavlardan aldığımız notlar yalnızca birer göstergedir. Bunlar, harcadığımız çabaya bağlı olarak değişebilir. İyi notlar aldığımız zaman çok seviniriz, ama bize asıl doyum veren, öğrenmek için uğraşmaktır. Anlamadığımız bir sözcüğün ardından sözlüklere dalmaktır. Bir hayvan türünü tanımak için ansiklopedi karıştırmaktır ya da gökyüzündeki yıldızları bulmaya çalışmaktır. Eylül ayındayız ve yeni bir öğrenme dönemi daha başladı. Hepinize öğrenmenin, araştırmanın ve soru sormanın tadına varabileceğiniz güzel bir yıl dileriz.

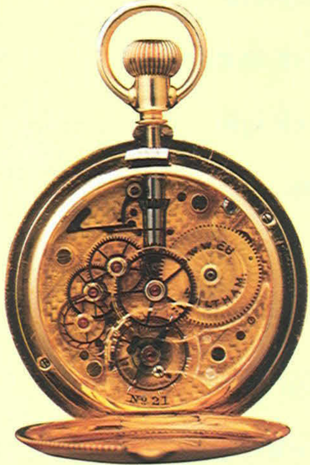
Zuhal Özer

içindekiler 33


Rengârenk tüyleriyle çok güzel görünen makavlar, yalnızca yağmur ormanlarında yaşarlar.



Dünya , 2000 Sidney Olimpiyat Oyunları'nı izliyor.


Saatlerin ortaya çıkış öyküsünü merak ediyor musunuz?

bizden size

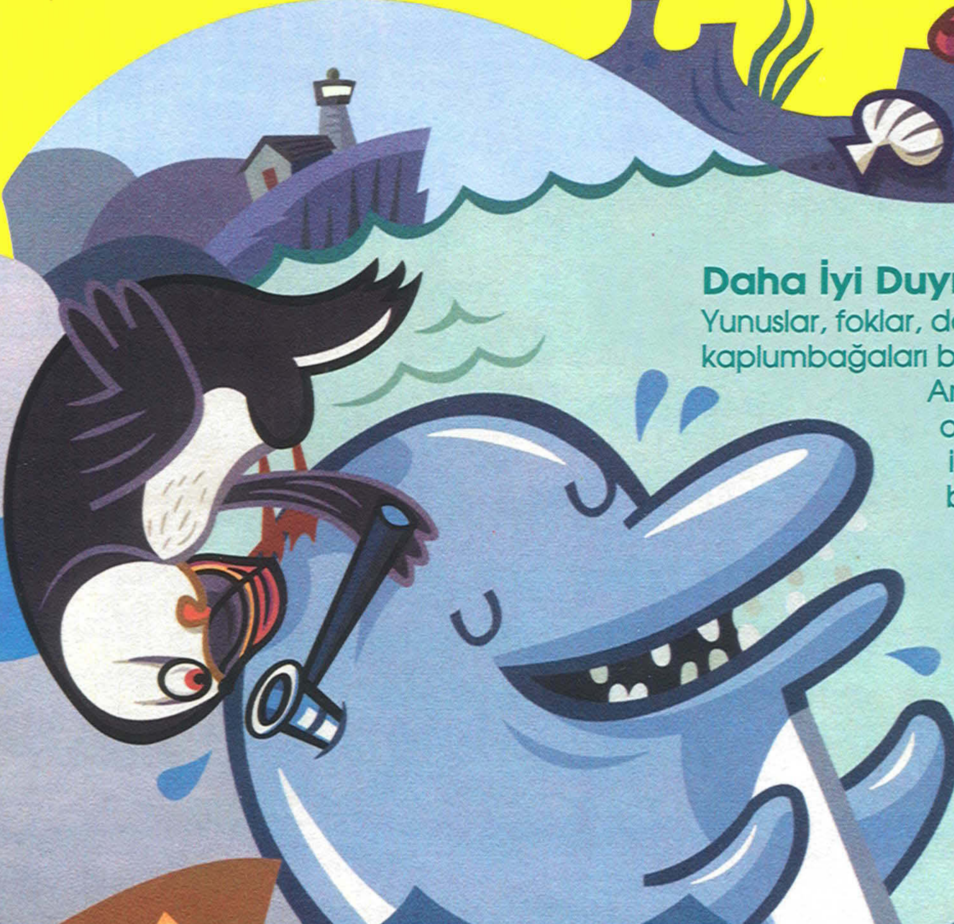
Zuhal Özer

Sonbahar tohumların bolca bulunduğu bir mevsimdir. Tohum koleksiyonu yapmaya ne derisiniz?



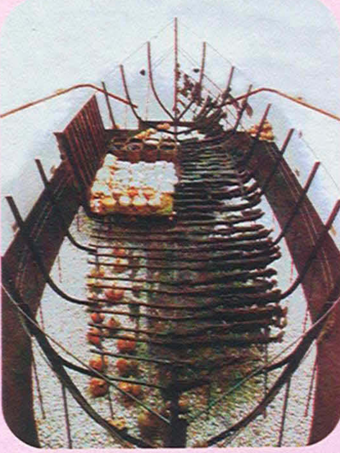
Davetsiz Konuklar

Kopepodların (kürekayaklılar) neye benzediğini bilir misiniz? Kopepodlar yengeçlerle akrabadır. Kopepod türlerinin asalak olanlarından kimisi köpekbalıklarının üzerinde yaşar. Üstelik yaşamayı uygun buldukları yerler öyle kolay akla gelebilecek gibi değildir. Kimileri solungaçları, kimileri burnu seçer. Türlerden biri de dişlerin arasında yaşar. Gözlerde yaşayanları da vardır. Küçük bir solucana benzeyen bu kopepodlar gözün içine kıskaçlarıyla tutunurlar.



Daha İyi Duymak İçin...

Yunuslar, foklar, dalabilen kuşlar ve deniz kaplumbağaları birbirinden çok farklı türlerdir. Ancak, bu hayvanların tümünün ortak bir özelliği vardır. Kulaklarının içinde büyük yağ kabarcıkları bulunur. Bu yağ kabarcıkları ne işe yarıyor dersiniz? Bunlar, sesin kulaklara iletilmesini sağlıyor. Böylece suyun içindeyken sesleri daha iyi duyabiliyorlar.





Uluburun Batığı

Uluburun batığı buluntuları Bodrum Sualtı Arkeoloji Müzesi'nde sergileniyor. Uluburun batığı kimilerince 20. yüzyılın en önemli arkeolojik bulgularından biri olarak kabul ediliyor. (Batık, batmış gemi kalıntılarına verilen addır.) 1984 yılında Antalya'da Kaş yakınlarındaki Uluburun'da bulunan bu batık, yaklaşık olarak İÖ 1300 yılında batmış bir ticaret gemisine ait. Uluburun batığı, Akdeniz'de bulunmuş batıklar arasında, neredeyse tüm yapısıyla çıkarılabilen ilk batık olma özelliğini taşıyor. Bu kazıda elde edilen buluntular, o dönemin ticaret ilişkileri ve denizciliği konusundaki bilgilerin elden geçirilmesine neden olmuş. Geminin yükleri arasında neler yok ki: Mezopotamya'da yapılmış bir mühür, Mısır'da yapılmış kutsal bokböceği heykelleri, Kıbrıs'ta yapılmış çanak, çömlek ve bakırlar, Yunanistan'da yapılmış boncuklar, mühürler ve seramikler, Afrika'nın tropikal bölgelerinden getirilen tahta parçaları...

http://www.discoveringarcheology.com/0699toc/6cover6-spwreck.shtml

Dev Hayvanlar



Avustralya'nın Sidney kentinde bir yandan olimpiyat oyunları başlarken, bir yandan da halk akın akın kıtada soyu tükenmiş dev hayvanların taklitlerinin sergilendiği Avustralya Müzesi'ni ziyaret ediyor.
Et yiyen dev kanguru, küçük bir otomobil büyüklüğündeki dev kaplumbağa ve avının üzerine ağaçtan atlayan timsah, sergide yer alan ve milyonlarca yıl önce yaşamış hayvanlardan birkaçı.
Uzmanlar serginin çok ilgi görmesinin nedenlerinden birinin, günümüzde de Avustralya kıtasında yaşayan canlı türlerinin sayısının hızla azalması olduğunu belirtiyorlar.

http://news.bbc.co.uk/hi/english/sci/tech/newsid_911000/911408,stm

Bakteri Yüklü Bulutlar

Bulutlarda yaşam olduğunu biliyor muydunuz? Alp Dağları üzerindeki bulutları inceleyen Avusturyalı bir grup araştırmacı, bulutlarda yaşayan ve çoğalan bakterilerin yağmur yağdırabileceğini ve iklimi değiştirebileceğini ileri sürüyor. Ancak, bulutlarda yaşayan bakterilerin, sıfırın altındaki hava sıcaklıklarına, yoğun morötesi ışınıma ve beslenme olanaklarının kısıtlı olduğu koşullara dayanabilmesi gerekiyor. Şimdilik bilinen, bulutlarda yaşam olduğu ve buradaki bakterilerin üreyebildikleri. Innsbruck Üniversitesi'nden araştırmacılar, bir sonraki adımın, bu bakterilerin DNA şifrelerinin çözülerek hangi türden olduklarının belirlenmesi olduğunu belirtiyorlar. Böylece bakterilerin kökeni, yani bitkilerden mi, sudan mı, yoksa topraktan mı geldiği de anlaşılacak.
Harvard Üniversitesi'nden Daniel Jacob'a göre bu bakteriler, ışık altında "karbonil" adı verilen bir maddeyle tepkimeye girerek, atmosferdeki ozonun



üretilmesini sağlıyorlar. Jacob, atmosferdeki karbonillerin nereden geldiğinin daha önce açıklanamadığını da belirtiyor.

http://www.spaceref.com/news/viewpr.html?pid=2463

Dostluk İşareti

Karşınızdaki insanın dost mu, yoksa düşman mı olduğunu nasıl anlarsınız? Kapuçin maymunlarının bu bilmeceyi çözmek için ilginç bir yöntemleri var. Bunun için kendilerine özgü bir oyun oynuyorlar. İki maymun bir araya geldiklerinde birbirlerinin yüzündeki tüylerin bir parçasını ısırıp koparıyor ve bu tüy yumağını havaya atarak oynamaya başlıyorlar. Tüm bunları sırayla yapıyorlar. Araştırmacılara göre, bu ilginç oyun sırasında kapuçinler karşılarındakinin hareketlerini gözleyerek onun dost olup olmadığını anlıyorlar.

http://www.discovery.com/news/briefs/200000825/an_monkeys.html

Yunuslar Birbirlerini Nasıl Selamlıyor?

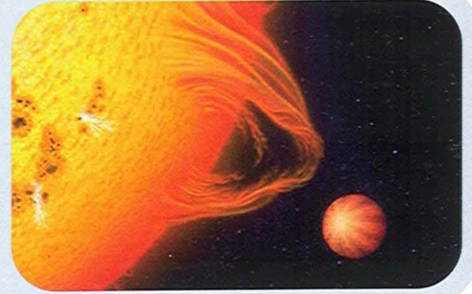


Yunuslar üzerine çalışan kimi araştırmacılara göre, iki yunus karşılaştıkları zaman birbirlerinin "adlarını" tekrarlayarak birbirlerini selamlıyor olabilirler. Şişeburunlu yunuslar üzerinde çalışan Vincent M. Janik'e göre, her yunus kendine özgü bir ıslık geliştiriyor. Öteki yunuslar bu ıslıktan onu tanıyorlar. Doğada yaşayan 1700 şişeburunlu yunusun ıslıklarını kaydederek dinleyen Janik ve çalışma arkadaşları, yunusların birbirleriyle karşılaştıkları zaman, bu ıslıkları tekrarlayarak selamlaştıklarını bulmuşlar.
25 yıldır yunusların iletişimi üzerinde çalışan ABD'deki California Üniversitesi'nden Brenda McCowan'sa, yunusların böyle özel bir ıslığa sahip olmadıkları düşüncesinde. McCowan, hayvan türlerinin çoğunun, "Merhaba! İşte geldim!" anlamına gelen sesler çıkardıklarını belirtiyor. Şimdilik bu konuyla ilgilenen bilim adamları, yunusların öteki hayvanlardan farklı olarak, birbirlerini selamlarken başka bir yolla anlaşıp anlaşmadıklarını tartışıyorlar.

http://www.discovery.com/news/briefs/200000825/an_dolphins.ht

Güneş Sistemi Dışında Yeni Gezegenler

Bir süredir bilim adamları, Güneş Sistemi'nin dışında, ona benzer başka sistemler olup olmadığını araştırıyorlar. Ağustos ayının başında İngiltere'de yapılan Uluslararası Gökbilim Birliği toplantısında bilim adamları, Güneş Sistemi dışında yeni bir gezegen sisteminin bulunduğunu açıkladılar. Daha önce bilim adamları, farklı yıldızların çevresinde dönen 41 gezegen bulmuşlardı. Bu gezegenlerden yalnızca üçü, Upsilon Andromeda olarak bilinen yıldızın yörüngesinde dönüyor, yani bizimkine benzer bir "Güneş Sistemi" oluşturuyorlardı.
İşte, İsviçre'deki Cenevre Gözlemevi'nden bilim adamları, yörüngesinde iki gezegenin olduğu ikinci bir yıldızın bulunduğunu açıkladılar. İki gezegen, 141 ışık yılı (1334 trilyon kilometre) uzaklıktaki Vela (Yelken) Takımyıldızı'nda bulunan HD-83443 adlı bir yıldızın yörüngesinde bulundu. (Işık yılı, ışığın bir yılda aldığı yoldur. Işık, yaklaşık olarak saniyede 300 000 km hızla yol alır.)
Gökbilimciler, Mayıs ayında HD-83443'ün dönme hareketinde bir "yalpa" gözlediklerini duyurmuşlardı. Bu titreşme, ancak, yıldızın yakınında bulunan bir kütlenin çekim gücü nedeniyle gerçekleşebilir. Daha sonra, yıldızdan gelen ışık tayfını incelediklerinde, yıldızın her ay değişen ikinci bir yalpalama hareketinin daha olduğu anlaşıldı. Gökbilimcilere göre, bu yeni gezegen sisteminde boyutları çok büyük, ancak kütlesi çok küçük, gazlardan oluşan iki gezegen bulunuyor. Bu



gezegenlerin yörüngesi de, yıldızın çok yakınından geçiyor. Yıldızlardan biri yörüngedeki turunu üç günde, ötekiyse bir ayda tamamlıyor.
Uluslararası Gökbilim Birliği toplantısında bu yeni gezegen sisteminin yanı sıra, birbirinden farklı yıldızların yörüngesinde dönen dokuz gezegenin daha bulunduğu açıklandı.

www.discovery.com/news/briefs/20000807/sp_planets.html

Aslı Zülâl

3. Ulusal



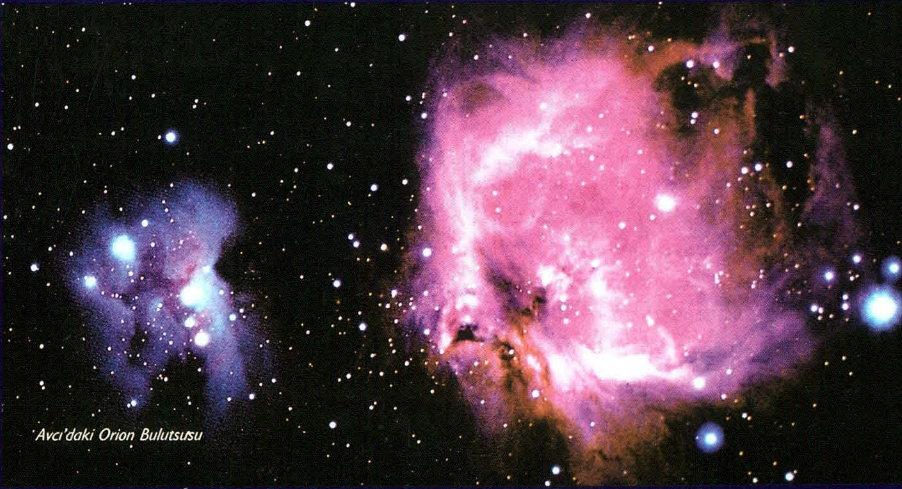
Gökyüzü Gözlem Şenliği

Ulusal Gökyüzü Gözlem Şenliği'nin ilki, iki yıl önce 15-18 Ekim tarihleri arasında Antalya-Beydağları'ndaki TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi'nin (TUG) önünde yapılmıştı. Geçtiğimiz yılsa şenlik, 1-3 Ekim tarihleri arasında Ürgüp'te Mustafapaşa Beldesi'ne bağlı Golgoli tepesinin eteklerinde yapıldı.

Bu yıl Gözlem Şenliği'nin üçüncüsü, yine Antalya Beydağları'nda, Saklıkent'te gerçekleştirildi. Gözlem yeri olarak Saklıkent'in seçilmesinin nedeni, buranın hem ışık kirliliğinden etkilenmiyor olması hem de,TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi'nin bulunduğu Bakırlıtepe'ye çok yakın olmasıydı. Yer seçiminden sonra, her ne kadar şenlik 1-3 Eylül tarihleri arasında olsa da, Temmuz ayında şenlik hazırlıkları yoğun bir biçimde başladı.

Bilim ve Teknik Dergisi'nde yayımlanan şenlik duyurusundan sonra gelen telefonlar ve mektuplar, bu yıl da gökyüzünü sevenlerin bizi yalnız bırakmayacağını anlattı bize. Bir yandan şenliğin düzenlenmesinde bize yardımcı olan TUG'la görüşmeler yapılırken, bir yandan da katılımcılara verilecek broşür ve dosyalar hazırlandı. Davetiyeler ve t-shirt'ler bastırıldı. Pankartlarımızı ve afişlerimizi hazırlayıp heyecanla beklemeye koyulduk. Hazırlık çalışmaları sürerken, bir yandan da şenlikte teleskopların başında görev alacak uzmanlarla görüşmeler yapıldı. Önceki iki şenliğe katılan uzmanlar, bu yıl da bizimle birlikteydi. Ege Üniversitesi'nden Profesör Zeynel Tunca, bu şenlikte de bizi yalnız bırakmadı. Ayrıca, İstanbul Üniversitesi'nden Profesör Dursun Koçer ve Hasan Esenoğlu da bizlerleydi.

Şenliğin başlamasına birkaç gün kala, arkadaşlarımız, oradaki son hazırlıkları yapmak için Antalya'nın yolunu tuttular. Ankara'da kalanlarsa, bir yandan şenlik için gereken son hazırlıkları tamamlarken, bir yandan da dergiye yazılarını yetiştiriyorlardı. Sonunda 1 Eylül günü geldi. O gün öğlen saat bir buçuktan sonra katılımcılarımız Antalya'daki buluşma noktalarında toplanmaya başladılar. Akşamüzeri beşte, Gözlem Şenliği etkinliklerinin yapılacağı Saklıkent'e doğru otobüslerle yola koyulduk. Beydağları'nın içinden kıvrıla kıvrıla giden minibüslerin içinde kimilerimiz dışarıdaki eşsiz manzarayı seyretmeyi yeğlerken, kimilerimiz de yeni dostluklar kurma peşindeydi.


Avcı'daki Orion Bulutsusu


Andromeda Gökadası

İlk etkinliğimiz, Beydağları'nın zirvelerinden biri olan Bakırlıtepe'de bulunan Ulusal Gözlemevi gezisiydi. Gözlemevi'ne çıkmadan önce Saklıkent'te küçük bir mola vererek yüksekteki iklim koşullarına uygun giysilerimizi giydik. Gözlemevinde, yeni devreye girecek olan 150 santimetre çaplı büyük teleskop tanıtıldı, daha küçük, "amatör" teleskoplarla da Ay ve Venüs gözlendi. Daha sonra yine otobüslerle Saklıkent'e geri dönüldü.

Saklıkent'teki etkinlikler, Zeynel Tunca'nın temel gökbilim konusunda bilgi vermesiyle başladı. Sonra, Sinan Kaan Yerlikaya, bizlere amatör gökbilimcilikten söz etti. Daha sonra da gözlemler başladı. Gözlem alanında, teleskopların başında bekleyenler bir yandan gökbilim konulu sohbetler yapıp bildiklerini birbirleriyle paylaşıyor, bir yandan da uzmanların anlattıklarını dinliyorlardı. Bu yıl da gözlem alanından "Jüpiter'in uydularını görmek isteyenler bu teleskopaaa!" , "En güzel Satürn buradaaa!" gibi coşkulu sesler eksik olmadı. Bu yıl şenlik daha önceki yıllara göre bir ay kadar daha erken bir tarihte yapıldığı için, gece hava, önceki yıllarda olduğu gibi soğuk olmadı. Yine de üşüyenler, uyarılarımız doğrultusunda yanlarında getirdikleri kazakları ya da montları giyerek gözlemin tadını çıkarmayı sürdürdüler. Katılımcılar, teleskopların başında sırayla gözlem yapıyorlardı. İlk gözlemden sonra verilen arada acıkanlar karınlarını doyurdular, üşüyenler çay, kahve içerek ısındılar, susayanlar susuzluklarını giderdiler. Bu yıl da katılımcılarımızın arasında pek çok genç ve çocuk vardı. Aralarda Bilim Çocuk okurlarının kimileriyle sohbet etme fırsatı da bulduk.

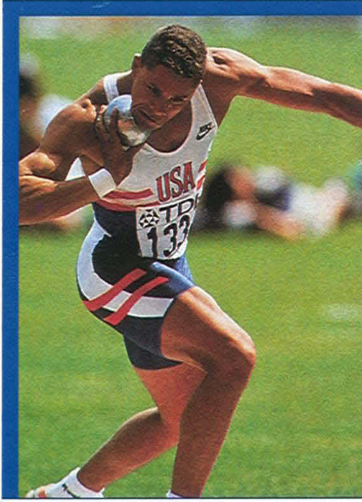
Daha sonra, TÜBİTAK'ta görevli gökbilimcilerden M. Emin Özel, katılımcıları yer dışı yaşam araştırmaları konusunda bilgilendirdi. Zeynel Tunca'nın ağzından TUG'un yapılışının heyecanlı öyküsünü dinledik. Bu seminerler yapılırken, gözlemler sırasında yorulan uzmanlarımız da dinlenme olanağı buluyorlardı. Seminerler bitince, kısa bir aradan sonra gözlemler yeniden başladı. Teleskoplar yeni gökcisimlerine yöneltildi. Katılımcılar yine teleskopların başında sıraya girerek izledikleri gökcisimleri hakkında uzmanların verdiği bilgileri dinlemeye başladılar. Gözlem alanındaki tek ışık kaynağı, uzmanların teleskoplarının ayarlarını yaparken kullandıkları, kırmızı kâğıtlarla maskelenmiş fenerlerdi. Fazla parlak olmayan kırmızı ışık, gözlemi zorlaştıracak bir etki yapmadığından, bütün gökcisimleri pırıl pırıl görülebiliyordu. Gecenin sonunda katılımcılarımızın çoğu minibüslerle Antalya'ya dönerken, bir bölümü de Saklıkent'te konaklayarak sabah dönmeyi yeğlediler. Bu program, Türkiye'nin dört bir yanından gelen, gökyüzüne tutkun 350 kişi için üç gün boyunca yinelendi.

Aslı Zülâl



Olimpiyat Ateşi Yanarken...

2000 yılına girerken dünyanın birçok yerinde çok büyük eğlenceler düzenlendi. Ancak, Sidney'de kutlamalar daha farklı bir coşkuyla yapıldı. Çünkü, 2000 yılına olimpiyat oyunlarının ev sahibi olarak giriyordu Sidney. Bu, tüm dünyanın gözünün Sidney'de olacağı anlamına geliyordu. Olimpiyatlara ev sahipliği yapmak kentler için büyük bir onur olarak kabul ediliyor. Bu büyük olayı yalnızca ev sahibi kentler beklemiyor elbette. Çok sayıda sporcu, yarışmalara katılmak için yıllarca önceden hazırlanmaya başlıyor. İnsanlar, bu yarışmaları izleyebilmek için uzun süre önceden biletlerini alıyorlar. Televizyon kanalları yayınlar yapıyor. Gerçekten de tüm dünya olimpiyatları izliyor. Olimpiyat oyunları görkemli törenlerle başlayıp, yine görkemli törenlerle kapanıyor. Geriye yalnızca başarılar, başarısızlıklar, dostluklar ve duygular kalıyor. Peki eskiden nasıldı, şimdi nasıl? Gelin birlikte öğrenelim...

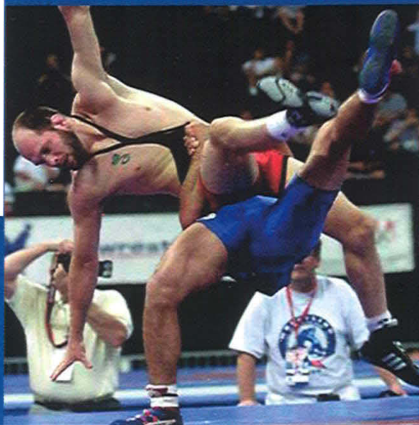


















Yunanistan'da Atina'dayız. Yıl 1896. Yer bir stadyum. 70 000 izleyici var. 13 ülkeden 300'e yakın sporcu geçit töreni yaparak stadyuma giriyor. Yunanistan Kralı olimpiyat oyunlarının açılışını yapıyor. Bu tören ilk modern olimpiyat oyunlarına ait. İşte, I. Olimpiyat Oyunları'nın açılışı böyleydi. Peki, o günden 2500 yıl öncesinde Eski Yunan'da nasıl oluyordu olimpiyat oyunları? O zaman da tören yapılıyordu; ancak biraz farklıydı bu törenler. Yarışların yapıldığı pistin olduğu hipodroma hakemler, bir haberci ve bir trompetçi giriyordu. Hakemler yerlerini aldıktan sonra, yarışmacılar onların önünde geçit töreni yapıyorlardı. Haberci, her yarışmacının adını ve geldiği kentin adını bağırarak söylüyordu. Daha sonra yarışmalar başlıyordu. İlk önceleri yalnızca koşu ve at yarışları yapılıyordu. Daha sonra, bunlara disk, cirit atma, uzun atlama, boks, güreş, pentatlon ve atlı araba yarışı da eklendi. Eski Yunan'da oyuncuların olimpiyat oyunlarına katılma amacı kazanmaktı. Kazananlara ödül olarak zeytin dalları verilirdi. Birinci gelen oyuncular büyük saygınlık kazanırlardı







Eski Yunan'da oynanan olimpiyat oyunlarından bir kısmı bugün de oynanıyor.

ve kentlerine geri döndüklerinde neredeyse armağanlara boğulurlardı. Kahraman gibi karşılanan bu oyuncular için şiirler yazılırdı; heykelleri yapılırdı. O zamanlarda olimpiyat oyunlarına yalnızca erkekler katılabiliyordu. Kadınların izleyici olmaları bile yasaktı. Oyunları izlemesine izin verilen kadınlar yalnızca toprak ve bereket tanrıçası Demeter'in rahibeleriydi. Tanrı Zeus adına düzenlenen bu oyunlar, 12 yüzyıl kadar her dört yılda bir düzenlendi. Ancak, 394 yılında kaldırıldı. Ta ki 1896'da modern olimpiyat oyunları başlayana kadar.

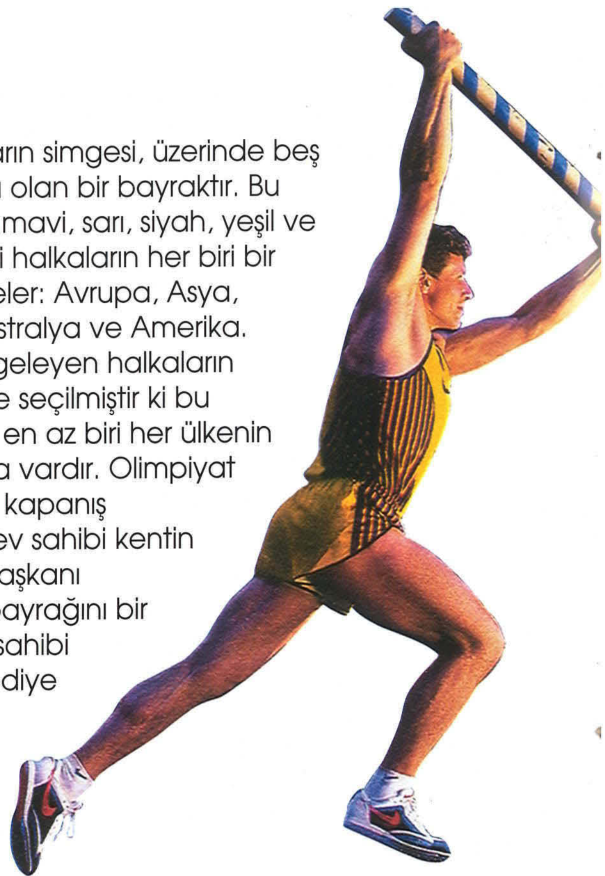
Peki, neden olimpiyatlar yeniden düzenlenmeye başlanmıştı? Olimpiyat oyunlarının yeniden başlamasına önayak olan kişi, Fransız Pierre de Coubertin'dir. Kendisi de sporcu olan Coubertin, hem 19. yüzyıl sonundaki savaş ve çatışmaları sona erdirmek isteği hem de aldığı eğitimin etkisiyle sporun uluslar arasında barışı güçlendireceğine inanıyordu. Pierre de Coubertin'e göre, olimpiyat oyunlarını kazanmak değil, katılmak önemliydi. Tıpkı gerçek yaşamda başarı kazanmanın değil, çabalamanın önemli olduğu gibi. Temel amaç, rakibini alt etmek değil, iyi yarışmaktı. İşte, bu görüşleri taşıyan Pierre de Coubertin'in öncülüğüyle 1896'da ilk olimpiyat oyunları başladı. İlk olimpiyadın yapılacağı yer olarak Atina seçildi; çünkü olimpiyat oyunlarının ilk doğduğu yer Yunanistan topraklarındaydı. II. Olimpiyat Oyunları'ysa Pierre de Coubertin'in katkıları nedeniyle onun ülkesi olan Fransa'nın başkenti Paris'te yapıldı. Olimpiyat oyunlarının yapılacağı kentler bugün de aynı özenle belirleniyor. Oyunlara ev sahipliğini ülkeler değil, kentler yapıyor. Olimpiyat oyunlarına ev sahipliği yapmak kentlere, kendilerinin ve

ülkelerinin reklamını yapma olanağı verir. Böylece tüm dünyanın dikkati bu kente çekilir. Olimpiyatlara ev sahipliği yapmak, turizm ve ülkelerin dünyaya tanıtımı açısından da önem taşır. Bu nedenle birçok kent bu onura kavuşmak ister. Ancak, olimpiyat oyunlarına ev sahipliği yapabilmek için, her ayrıntıyı ince ince düşünerek büyük planlamalar yapmak gerekir. Çünkü, yarışmalar çok sayıda sporcu ve izleyiciyi çeker. Ayrıca, çok sayıda yarışma aynı zamanda yapılır. Bu nedenle olimpiyatların yapılacağı kentler çok uzun süreler öncesinde Uluslararası Olimpiyat Komitesi tarafından belirlenir. Örneğin, Sidney'in ev sahipliği yapacağı, 1993 yılında belirlendi ve o günden bugüne değin planlı çalışmalar yapıldı. Bir sonraki olimpiyat oyunlarının ev sahibi de şimdiden belli. 2004 yılındaki oyunlar Atina'da yapılacak ve çalışmalar daha şimdiden başlamış durumda. Olimpiyatlar, yaz ve kış olimpiyatları olarak ayrı ayrı yapılır. 15 Eylül ve 1 Ekim 2000 tarihleri arasındaki olimpiyat oyunları yaz oyunlarıdır. Güney yarıkürede yaz yeni başladığı için bu tarihler seçilmiştir.

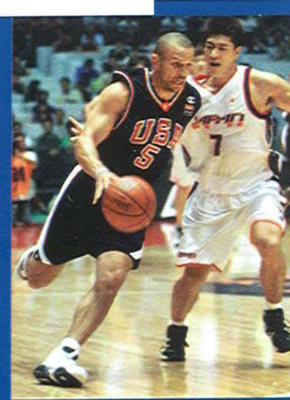
Olimpiyat sözcüğü mitolojide tanrı Zeus'un yaşadığı yer olan Olympus Dağı'nın adından köken alır ve eskiden olduğu gibi günümüzde de



her dört yılda bir yapılır. Olimpiyatlar Roma rakamlarıyla numaralandırılır. Örneğin, 2000 Sidney Oyunları XXVII. Olimpiyat Oyunları'dır. Olimpiyat oyunlarının yıllarında değişiklik yapılmaz. Herhangi bir nedenden oyunlar iptal edilse bile olimpiyatlara verilmiş olan numara değiştirilmez. Gerçekten de geçmişte dünyayı etkileyen önemli olaylar nedeniyle iptal edilmiş oyunlar vardır. 1916, 1940 ve 1944 yıllarında yapılması planlanmış olan olimpiyat oyunları I. ve II. Dünya savaşları nedeniyle iptal edilmişti.



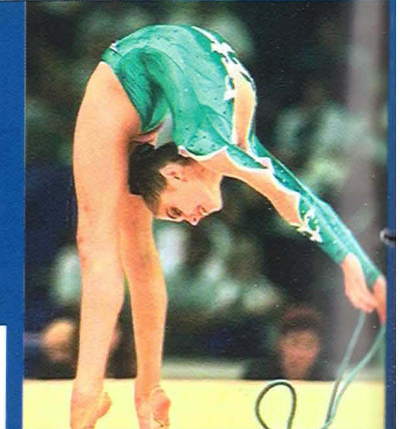
Olimpiyatların simgesi, üzerinde beş renkli halka olan bir bayraktır. Bu bayraktaki mavi, sarı, siyah, yeşil ve kırmızı renkli halkaların her biri bir kıtayı simgeler: Avrupa, Asya, Afrika, Avustralya ve Amerika. Kıtaları simgeleyen halkaların renkleri öyle seçilmiştir ki bu renklerden en az biri her ülkenin bayrağında vardır. Olimpiyat oyunlarının kapanış töreninde ev sahibi kentin belediye başkanı olimpiyat bayrağını bir sonraki ev sahibi kentin belediye başkanına teslim eder. Bayrak, olimpiyat oyunları süresince katılımcı ülkelerin bayraklarıyla birlikte asılı kalır. Olimpiyatların sloganı Latince "citius, altius, fortius" sözcükleridir. Bu sözcüklerin anlamı, "daha hızlı, daha yüksek, daha güçlü"dür.











Olimpiyatların bir başka simgesi de olimpiyat ateşidir. Olimpiyat ateşi, olimpiyat oyunlarının Eski Yunan'dan günümüze taşındığını simgeler. Eski olimpiyatlar yapılırken Tanrı Zeus adına, kutsal olduğu düşünülen bir ateş yakılırdı. 1932'de Amsterdam Oyunları'nda bu ateş yeniden yakıldı ve her olimpiyatta yeniden yakılıyor. Eski olimpiyatlardan günümüze taşındığını göstermek için, olimpiyat ateşi Yunanistan'da törenle yakılır. Ateş, tıpkı eskiden olduğu gibi Yunanistan'da, Olympia'da bir aynaya yansıtılan güneş ışınlarıyla yakılır. Eski Yunan döneminde giyilen giysiler içindeki kadınlar ateşi yakıp bir meşaleyle atletlere verirler. Daha sonra bu meşale, zorunlu deniz yolculukları dışında yol üzerindeki ülkelerin sporcularınca elden ele taşınarak olimpiyat oyunlarının yapılacağı kente getirilir. Ancak, bu uzun bir yolculuktur. Bu nedenle meşale aylar öncesinden yakılarak yola çıkar. Olimpiyat ateşinin ev sahibi kente geliş zamanı tam olimpiyat oyunlarının açılış törenine denk getirilir. Törene ev sahibi ülkenin ulusal marşı çalınarak başlanır. Daha sonra sporcular geçit töreni yaparlar. Geçit törenlerinde her zaman ilk olarak Yunanistan ekibi, en son olarak da ev sahibi ülkenin ekibi stadyuma girer. Açılış konuşmasından sonra olimpiyat bayrağı göndere çekilir ve havaya güvercinler uçurulur. Daha sonra atletlerin Olympia'dan getirmiş oldukları meşaleyle olimpiyat ateşi yakılır. Ayrıca, sporculardan biri tüm sporcular adına olimpiyat andı içer. Törenin son bölümünde ev sahibi ülkenin hazırladığı görkemli gösteriler yapılır. Olimpiyat oyunlarının süresi 15 günü geçmez. Yarışmalar ülkeler arasında değil, sporcular arasında yapılır ve sporcuların amatör olması zorunludur. Sporcular arasında ırk, dil ve siyasal görüş açısından hiçbir ayrım yapılmaz. 1936 Berlin Olimpiyat Oyunları sırasında, Hitler'in üstün ırkın varlığına ilişkin düşüncelerinin doğru olmadığı bir kez daha ortaya çıkmıştı. Siyah atlet Jesse Owens tüm beyaz rakiplerini geçerek büyük bir başarı elde etmişti. Olimpiyat oyunlarına paralel olarak yapılan bir başka grup yarışma daha var: Paralimpik Oyunlar adı verilen bu yarışmalar, özürlülerin katılabilmesi için düzenleniyor. Bu yıl 18 Ekim 2000'de başlayacak olan Sidney 2000 Paralimpik Oyunları'na 125 ülkeden 4000 özürlü sporcunun katılması bekleniyor.

2000 Sidney Oyunları için Avustralya'da büyük hazırlıklar yapıldı. Büyük bir Olimpiyat Parkı kuruldu. Sporcularsa özel olarak yapılmış bir olimpiyat köyünde konuk edilecekler. Ancak, bu olimpiyatların öncekilerden bir farkı var. Bu kez, olimpiyatlar sırasında çevreye en az düzeyde etki ederek, zarar vermemek amaçlandı. Stadyumların ve salonların yapımı sırasında gerikazanımla elde edilmiş malzemeler kullanılmaya çalışıldı. Suyun ve enerjinin boşa tüketilmemesi için özel planlamalar yapıldı. Yağmur sularının biriktirilip kullanılabilmesi, atıkların biyolojik olarak yok edilmesi, enerji kaynağı olarak güneş enerjisinden yararlanılması gibi.

Olimpiyatlar için artık tüm hazırlıklar tamamlandı. Dünyanın gözü Sidney'de, sporcularda...



Zuhal Özer

Olimpiyat Parkı

Sidney Kent Merkezi

Homebush Körfezi

Taş Ocağı

Terk edilmiş bir taş ocağının olduğu bu bölgede tenis sahalarının yapılması planlanmıştı. Ancak, burada tükenme tehlikesi altındaki bir kurbağa türünün yaşadığı belirlendikten sonra bölge koruma altına alındı. Tenis sahaları da başka yere yapıldı. Bu kurbağalardan Olimpiyat Parkı'nın içinde yaşayanları da var.



Beyzbol Stadyumu

Stadyumun çatısı daha az çelik kullanılacak biçimde tasarlanmış. Ayrıca, çatıda biriken yağmur suyunu yeraltındaki özel depolara taşıyacak bir düzenleme yapılmış. Bu depolarda biriktirilen su, sulamada kullanılıyor.

Beyzbol
Modern Pentatlon

Olimpiyat Parkı İstasyonu

Sidney Olimpiyat Oyunları'nda toplu taşıma yapılması yeğleniyor. Bu nedenle Olimpiyat Parkı'na yalnızca görevli araçların girmesine izin verilecek. Bunun dışında, tüm izleyiciler buraya toplu taşıma araçlarıyla gelecekler.

Dome

Badminton
Basketbol
Jimnastik
Hentbol
Modern Pentatlon
Voleybol

Sidney Uluslararası Okçuluk Parkı

Okçuluk

Su-Kanalizasyon

Yarışmalar sırasında sulama ve tuvalet temizliği için gereken suyun tümü yağmur sularından ve yeniden kullanılabilir hale getirilmiş kanalizasyon suyundan elde ediliyor. Kanalizasyon suları biyolojik yöntemlerle yeniden kullanılır hale getiriliyor.

Kronos Tepesi

Olimpiyat Parkı'nda oluşan tüm çöplerin yok edilmesi de önemli bir sorundur. Burada yapay olarak oluşturulan bu tepenin olduğu yere az miktarda zehirli atık içeren çöpler gömülüyor.

Sidney 2000 Olimpiyat Oyunları, Homebush körfezindeki Olimpiyat Parkı'nda yapılacak. Bu bölge eskiden hiç kimsenin yaşamadığı, çöplerin biriktiği ve fabrikaların olduğu bir alanmış. Şimdiyse burada çok büyük bir Olimpiyat Parkı var. Olimpiyat Parkı'nın en önemli özelliği çevreye en

Olimpiyat Bulvarı

Bu bulvarın aydınlatması, çok güçlü güneş enerjisi kulelerinden yararlanarak yapılıyor. Kaldırımlar ve meydanlar özel hazırlanmış delikli taşlarla döşenmiş. Bu taşların deliklerinden süzülen yağmur suyu da yeraltındaki depolarda biriktiriliyor. Bu su yeşil alanların sulamasında kullanılıyor.

Sidney Uluslararası Yüzme Merkezi

Normal havuzlarda temizliği sağlamak ve mikropları öldürmek amacıyla klor kullanılır. Ancak, bu amaçla kullanılan klor pek de çevre dostu değildir. Bu merkezdeki havuzların en önemli özelliği, sularının özel bir arıtma sisteminden geçirildikten sonra doldurulmasıdır.

Tramplen atlama
Modern Pentatlon
Yüzme
Senkronize Yüzme
Sutopu

Sidney Uluslararası Tenis Merkezi

Tenis

New South Wales Eyaleti Spor Merkezi

Masa Tenisi
Taekwondo

Sidney Uluslararası Hokey Merkezi

Hokey

Olimpiyat Stadyumu

Açılış ve kapanış törenlerinin yapıldığı stadyum. Burası yapılırken koltuklarda plastik malzeme kullanılmamış. Çatıda biriken yağmur suyu, depolanıp stadyumun içindeki yeşil sahanın sulanmasında kullanılıyor.

Futbol
Atletizm

Superdome

Burada enerji tümüyle yenilenebilir kaynaklardan sağlanıyor. Örneğin, çatıda güneş enerjisi toplayıcıları var. Yapı gerikazanımla elde edilmiş malzemelerle yapılmış. Yapının kubbe kısmı bile böyle bir malzemeden yapılmış. Bu kubbenin yapımında 65 000 eski telefon rehberinden gerikazanımla elde edilmiş kağıt kullanılmış.

Basketbol
Jimnastik

az düzeyde zarar verecek bir biçimde tasarlanmış olması. Bu, küresel ısınma, ozon tabakası, çeşitliliğin korunması, zehirli atıklardan korunma, su ve enerji kullanımı ve çöplerin yok edilmesi gibi konularda özel önlemlerin alınmış olduğu anlamına gelir. Gelin bu parkı birlikte gezelim.

Olimpiyat Köyü

Burada sporcular kalıyorlar. Olimpiyat köyündeki yapılar çevre dostu denilen tipte malzemeler kullanılarak yapılmış. Örneğin, duvar boyaları zehirli madde içermiyor, boruların çoğu plastik değil ve enerji kaynağı olarak Güneş'ten yararlanılıyor.

Çöp

Olimpiyat Parkı'nda açığa çıkan tüm çöpler sınıflandırılarak gerikazanım fabrikalarına götürülüyor.

Fotoğraf Makinesi Yapıyoruz

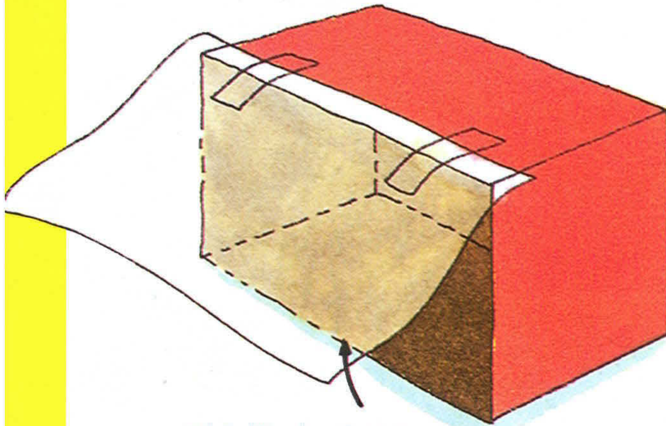
Fotoğraflar, ışık ışınlarının yarattığı görüntülerdir. Birlikte bir fotoğraf makinesi yapacağız. Bunu yaparken ışığın nasıl görüntü yaratabildiğini ve gözlerimizin görmesini nasıl sağladığını anlayacağız.

Gerekli Malzeme

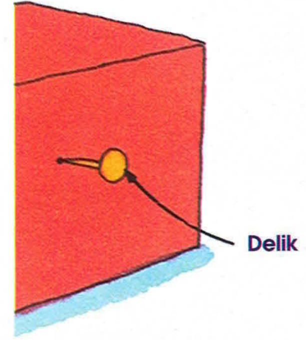
- Bir karton kutu
- İnce, saydam kâğıt
- Siyah boya
- Boya fırçası
- Yapışkan bant
- Makas
- Topluiğne
- Koyu renk bir örtü

Haydi Başlayalım

Yapcağımız fotoğraf makinesinin adı, gerçekte iğne deliği kamerasıdır. Işık, bu makinenin içinde bir an için görüntü oluşturabilir. Kutunun üst kısmını kesip içini siyah boyayla tümüyle boyayın. Boya kuruduktan sonra, ince, saydam kâğıdı kestiğiniz kısmın üzerine yapıştırın. Bu, makinenizin ekranı olacak.



Saydam kâğıdı yapıştırdığınız tarafın karşısındaki yüzün tam ortasına topluiğneyle bir delik açın.

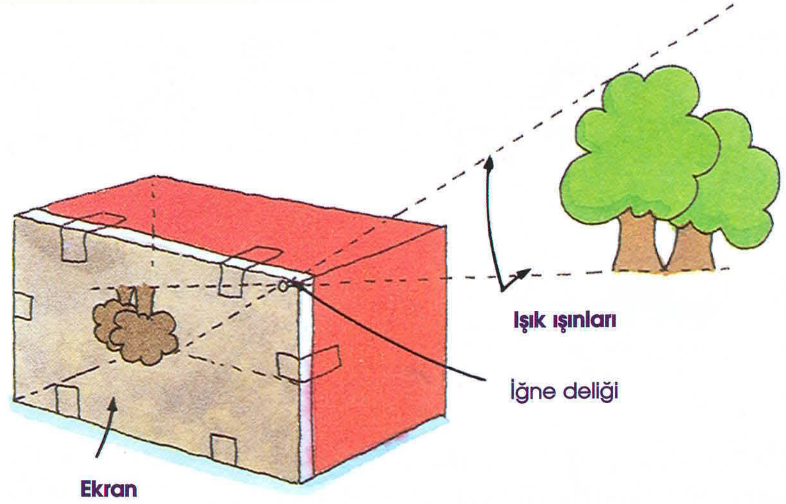


Açık havaya çıkın. Saydam kâğıt yapıştırarak oluşturduğunuz ekranı gözünüze doğru tutun. Bir arkadaşınız, koyu renk örtüyü başınızın ve fotoğraf makinenizin çevresini kapatacak biçimde üzerinize örtsün.



Görüntü Nasıl Oluşur?

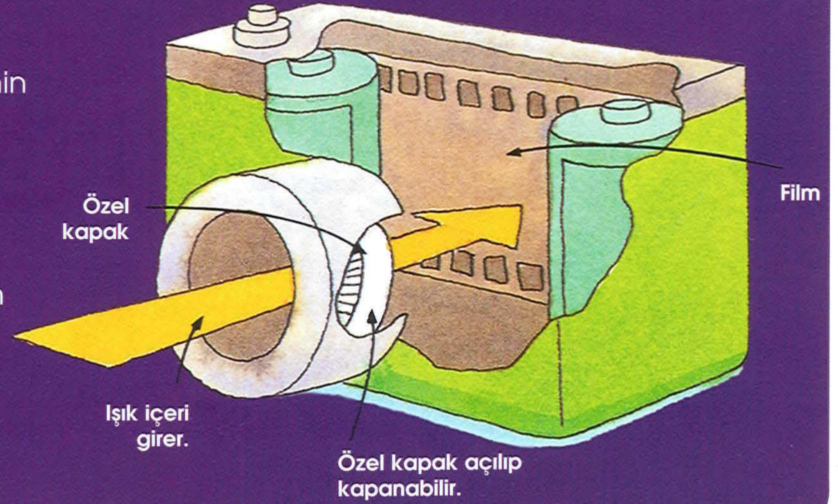
Işık ışınları bir yere çarptıkları zaman geri yansırlar ve görüntüyü ekrana taşırlar. İğne deliğinden geçen ışınlar, ekrana ters yansırlar.



Deliği farklı nesnelere doğru tutup ekranın üzerinde bir görüntü oluşmasını sağlayın. Bakalım ne olacak?

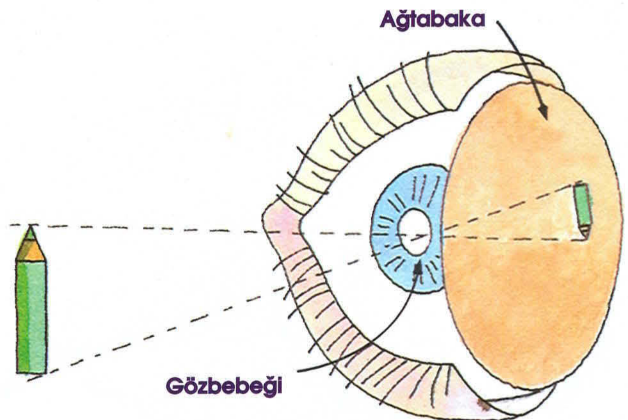
Fotoğraf Çekmek

Gerçek fotoğraf makinelerinin içinde ekran yerine bir film vardır. Deklanşör adı verilen tuşa bastığınızda, özel bir kapak açılır ve ışığın içeri girmesini sağlar. Işık filmin üzerine görüntünün işaretlenmesini sağlar. Bu görüntü kâğıt üzerine aktarıldığında fotoğraf oluşur.



Gözlerimiz Nasıl Görür?

Gözlerimiz tıpkı bir iğne deliği kamerası gibi çalışır. Işık, gözbebeği adı verilen delikten içeri girer. Işık, gözümüzün arka tarafındaki ağtabakaya görüntüyü yansıtır. Ağtabakaya yansıyan görüntü ters bir biçimde durur. Daha sonra beynimiz, bu görüntüyü düz olarak algılamamızı sağlar.



Zuhal Özer

Zamana Dokunuş...

Saatler

Sabahları kaçta kalkıyorsunuz? Okula saat kaçta gidiyorsunuz? Dersleriniz kaç dakika sürüyor? Akşam saat kaçta yemek yiyorsunuz? Bu sorulara yanıt verirken fark etmişsinizdir belki; zamanımızı ölçebilmek ve saatin kaç olduğunu bilmek bizim için çok önemli. Belki de "Zamanı icat ettik sonra da onun esiri olduk." atasözü gerçekten doğrudur. Yalnız şu bir gerçek ki zamanı ölçülebilir hale getiren insanoğlu, böylece bir anlamda yaşamını da düzene sokmuş oldu. Geriye yapması gereken bir tek şey kalmıştı: Zamanı ölçen aletleri yapmak. Saatlerin ortaya çıkış öyküsü bu düşünceyle başladı.





İlk insanlar için zamanın çok büyük önemi yoktu. Onlar için güneş doğduğunda gündüz, güneş battığında da gece olurdu; o kadar. Tarımı öğrenen ve hayvancılığa başlayan insanlar için zaman önemli olmaya başlamıştı oysa. Yine de daha geneldi onların zaman kavramı. Önemli olan mevsimlerdi; yağmurun, karın, mevsimlerin ne zaman geleceğini bilmek yeterli oluyordu.

İnsanın bir gününü ölçmeye başlaması bile yeterli bir zaman dilimini kapsamıyordu. Önemli olan, insanların çalışabileceği gündüz zamanlarının ölçülmesiydi. Gece olunca insanlar dinlenmeye çekiliyordu, zamanı ölçmeye gerek yoktu. Gece saatlerinin de ölçülmeye başlanması, aslında insanlığın gece yapay bir ışıkla aydınlanmaya başlamasından çok sonralara denk gelir. Süresi kesin ve çok duyarlı olarak belirlenen saat kavramı çağdaş bir buluştur. Dakika ve saniyeyse son dönemlerde ortaya çıkmış kavramlardır. Çalışma süresi günün aydınlık dönemiyle sınırlıydı. Bu nedenle zamanı dilimlemek konusundaki çabalar Güneş'in gökyüzünden geçtiği süreyle kısıtlanmıştı.

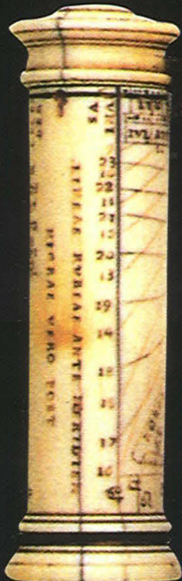


Günümüzde saatlerin kadran olarak adlandırılan bölümleri, başlangıçta insanların günü dörde bölmüş olduklarını anlatan bir sözcüktü. O dönemlerde günün bölümlerini ölçmek amacıyla güneş saatleri kullanılmıştı.



Güneşin gölgesi yüzyıllar boyunca zamanın evrensel ölçüsü oldu. Bu amaçla güneş saati, yapılması yüksek bir beceri ve özel gereçler gerektirmediği için en sık kullanılan zaman ölçme aygıtıydı. Bununla birlikte güneş saatlerinin zamanı ölçmede dünyanın her yerinde aynı duyarlılığı göstermediği ortaya çıktı. Güneşli günlerin uzunluğu Dünya'nın her yerinde farklıydı. Ayrıca güneş saati yalnızca Güneş'in göründüğü zamanlarda işe yarıyordu. Sözgelimi hava bulutluysa gölge olmadığı için saatin kaç olduğunu bilmek mümkün olmuyordu.

Geometriye yatkınlıklarıyla bilinen Yunanlılar güneş saatlerinin tasarımında önemli değişiklikler yapmışlardı. Bu değişikliklerden biri saatin kadranının eşit parçalara ayrılmasıydı. Bu değişiklikler sonradan Romalıların kullandığı saatlerde de etkili oldu. MÖ 184'te ölen Plautus'a göre Romalılar ne zaman yemek yiyeceklerini güneş saatine göre belirlemekteydiler:



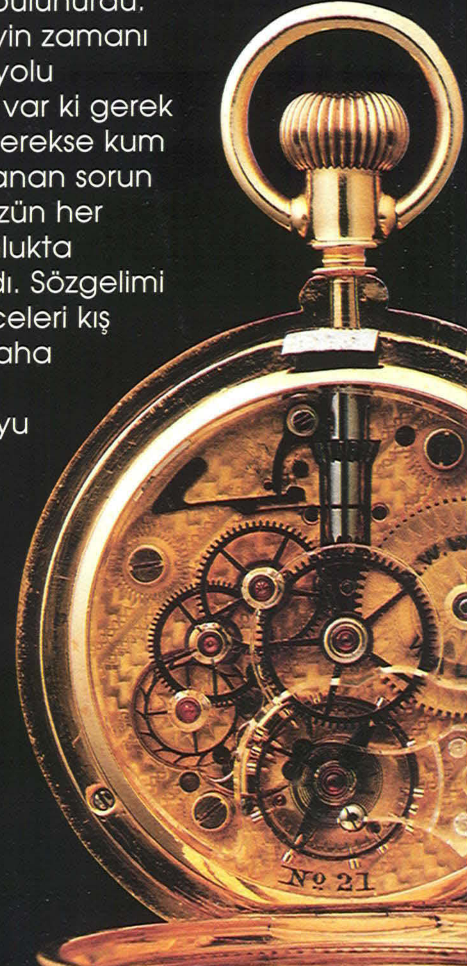
Taşınabilir güneş saati

"Saatleri saptamayı ilk bulan insana Tanrı bildiğini yapsın! Benim bu dileğim güneş saatini yapıp buraya koyarak günü dilimleyip bölen için de geçerli. Ben çocukken karnım güneş saatiydi. Acıkınca bilirdim ki yemek saatiydi. Ama şimdi tok olsam bile eğer saat derse ki yemek vakti, kimse hayır diyemiyor..."

Güneş saatleri yalnızca gündüz saatlerini ölçmek için etkiliydi. Oysa güneş battıktan sonra da zamanı öğrenmek, ölçmek istiyordu insanoğlu. Bu soruna çözüm olarak su ve kum saatleri geliştirildi. İlk güneş saatlerinin geliştirilmesinden beş yüz yıl sonra Mısırlılar su saati kullanmaya başlamışlardı. Güneşli bir ülke olan Mısır'da güneş saatleri kullanılmaya devam ettiyse de gece olduktan sonra su saatleri kullanılıyordu. Eski Mısırlılar'ın gece tanrısı olan Thoth aynı zamanda öğrenmenin ve ölçmenin tanrısıydı. Bu nedenle su saatlerinin üzerinde hep tanrı Thoth'un resmi bulunurdu. Mısırlılar geceleyin zamanı ölçmek için bu yolu bulmuşlardı. Ne var ki gerek su saatlerinde gerekse kum saatlerinde yaşanan sorun gece ve gündüzün her zaman eşit uzunlukta olmamasındandı. Sözgelimi Mısır'da yaz geceleri kış gecelerinden daha kısaydı. Haznesindeki suyu ya da kumu yalnızca belli bir süre içinde boşaltan saatler zamanı sağlıklı ölçemiyordu. Mısırlılar'dan başka Eski Yunanlılar ve Romalılar da su ve kum saatleri



Güneş saati

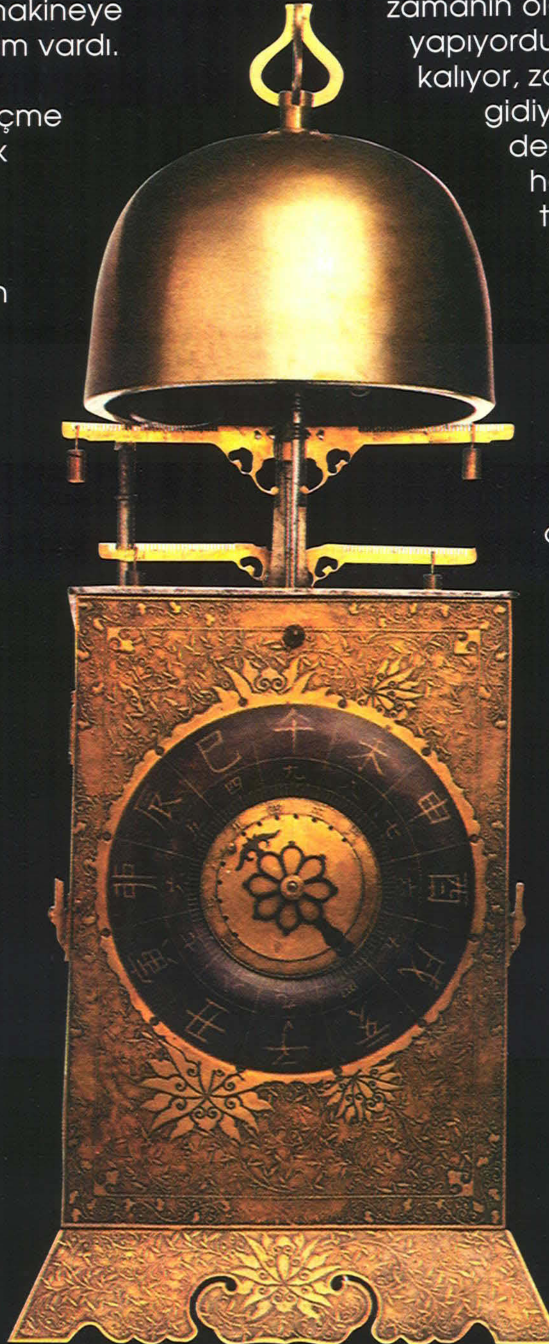


kullanıyorlardı. Ne var ki onlar da bu saatlerin kullanımında yeterince iyi bir sistem geliştirememişlerdi.

İnsanlar, zamanlarını gün ışığının mevsimden mevsime değişen uzunluğuna göre kullandıkları sürece Güneş'in tutsağı olarak kalmak zorundaydılar. Oysa insan zamanı kendine tutsak etmek istiyordu. Bunu yapabilmesi için gündüzle geceyi aynı ölçüde değerlendirerek, zamanı kesin, eşit ve kullanılabilir dilimlere ayırması gerekiyordu. Bu nedenle saatlerin, dakikaların hatta saniyelerin belirlenmesi gerekiyordu. Bunun için de bir makineye gereksinim vardı.

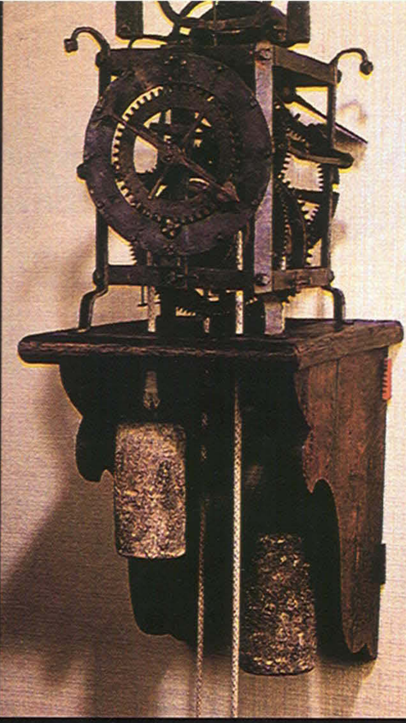


Zamanı ölçme makineleri uygarlık sürecinde oldukça geç ortaya çıkmışlardır. İlk mekanik saatlerin görülmeye başlanması için insanlar 14. yüzyıla kadar beklemek zorunda kaldılar. 14. yüzyıla kadar insanlar hâlâ su saatine, kum saatine, güneş saatine bağımlıydı. Saatlerin kesin bir biçimde ölçülmesinde en önemli etken din adamlarının baskısı olmuştu. Din adamları dua saatlerini kaçırmak istemiyorlar ve kesin olarak belirlemeyi arzuluyorlardı. Böylece geliştirilen ilk saatler belli zamanlarda çan çalarak zamanı insanlara haber veriyorlardı. Bu saatlerde henüz kadran, akrep, yelkovan gibi parçalar yoktu. Toplumda okuma yazma oranı çok düşüktü. Bu nedenle akrep ve yelkovan yerine, zamanı çan vuruşuyla bildiren saatler daha işlevseldi. Okuma yazma bilenler için kolaylık olarak saat kadranını ve zamanı işitsel değil de görsel olarak belirten ilk mekanik düzeni, 1344'te İtalya'da Jacobo de'Dondi'nin yaptığı söylenir.



Yapılan ilk mekanik saatler halkın kullanımına açık, dev kule saatleriydi. İlk ev saatleri bu büyük saatlerden uyarlanarak yapıldı. 14. yüzyılda yapılan bu saatler oldukça kaba biçimliydi. Saati işleten düzenek de herhangi bir kutunun içine konmamıştı, açıkta duruyordu. Parçaları demirden olan bu saatler, zamanın ölçülmesinde sık sık hatalar yapıyordu. Zaman zaman geri kalıyor, zaman zaman da ileri gidiyorlardı. Kullanışlı da değillerdi. Çok ağır ve hantallardı. Daha hafif, taşınabilir saatlerin yapılabilmesi ancak 16. yüzyılda mümkün oldu. İlk olarak Nürnberg kentinde yapıldıkları için, Alman saat ustalarının Nürnberg yumurtası adını verdiği saatlerdi bunlar. Bu saatler 15. yüzyılın ortalarında yapılmaya başlanan zemberekli motorla çalışıyorlardı. Cep saatlerinin ilk modelleriydi bunlar. Saatler günlük kullanımda yerlerini pekiştiriyordu böylece.

Mekanik saatlerin boyu ve işlevi nasıl olursa olsun çalışma sistemi birbirine benziyordu. İlk mekanik saatlerde bir kadran çevresinde bir kolun dönmesini sağlayan metal bir çubuk vardı. Saatler bu çubuğun düzenli salınımından yararlanma ilkesine göre çalışırken, daha sonraları ileri geri



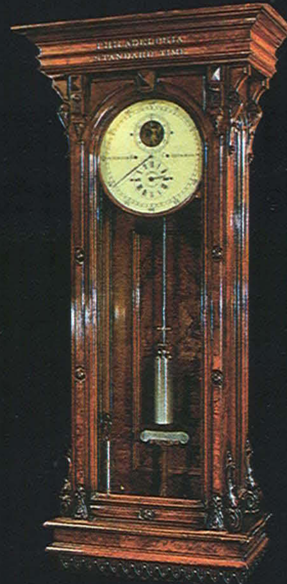
giden sarkaçlar kullanılmaya başladı. Bu düzeneğe "Eşapman" adı veriliyordu. Eşapman, sarkaçların düzenli hareketini saatin kollarını ilerleten dişli çarklara iletiyor, bu çarklardan sonuncusu sözkonusu metal çubuğu döndürüyordu. Bu tür saatleri ilk olarak Hollandalı Christiaan Huygens yapmıştı.

Huygens'in yaptığı saatlerden sonra, zamanı ölçen aletler oldukça hızlı gelişti. Sarkaçlı saatleri "sarmal balans" adı verilen bir sistem kullanan saatler izledi. Bu, ekseni çevresinde bir yayı sıkıştırarak ya da açarak dönen bir çark düzeneğiydi. Çarkın konumu ne olursa olsun hareket aynen tekrarlanabiliyordu. Bu yöntem oldukça kolaydı



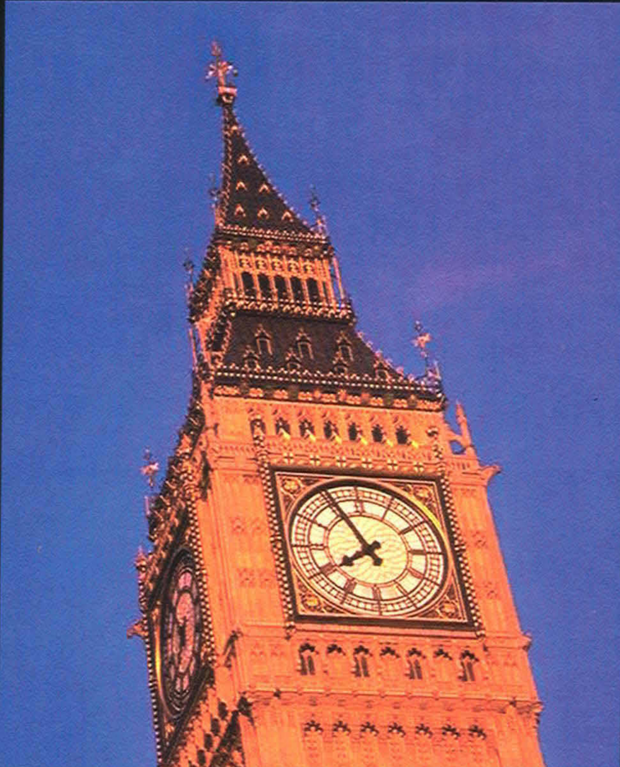


ve kol saatlerinden başka, denizci kronometrelerinde de kullanılmaya başlandı. Saatleri sürekli çalışır tutmak için düzenli olarak kurmak gerekiyordu. Önceleri özel bir kurma koluyla yapılan bu işlem sonraları saatlere eklenen bir düğmeyle yapıldı. Günümüzde kullanılan modern saatlerdeyse hareketi sürekli kılmak için piller kullanılıyor. Mekanik saatlerin yerini bugün artık büyük ölçüde elektronik saatler aldı.



Saatlerin boyu, biçimi ve türü değişse de insanların saatlerden beklediği değişmedi. İnsanlar hâlâ zamanlarını tam olarak ölçmek ve bilmek istiyorlar. Zaman, modern çağlarda insan için daha önemli ve daha değerli bir duruma geldi. Bugün artık saatler olmadan yaşamakta zorlanıyoruz.

Gökhan Tok



Sorun Söyleyelim

Sevgili Bilim Çocuk Okurları,

Hepimiz, çevremizde olan bitenleri, canlıların özelliklerini, uzayın derinliklerinde neler olduğunu, besinlerin yararlarını, makinelerin nasıl çalıştığını ve daha milyonlarca konuyu anlamak ve öğrenmek için istek duyarız. İşte, anlamak ve öğrenmek istediğiniz soruların yanıtlarını araştırarak bu köşede yayımlıyoruz. Yanıtını merak ettiğiniz tüm sorularınızı aşağıdaki adrese gönderebilirsiniz.

TÜBİTAK, Bilim Çocuk Dergisi Sorun Söyleyelim Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 Ankara

**Sevgili Bilim Çocuk,
Eski çağlarda insanlar birçok şeye tapmışlardır. Acaba bunun nedeni nedir?**

Işıl Kocausta
Bayramiç/Çanakkale

İnsanlar tarih boyunca çok değişik şeylere taptılar. Güneş, Ay, yıldırım, gök gürültüsü, hatta hayvanlara bile. İnsan, geçmişte korktuğu şeyleri yücelterek tanrılaştırıyordu. Sözgelimi, yıldırımın yıkıcı gücünü görenler bunun doğaüstü bir şey olduğunu düşünüyorlardı. Çünkü, yıldırımın ne olduğunu bilmiyorlardı. Bilemediği, açıklayamadığı şeylerden korkan insan, bunlara tanrısal bir nitelik veriyordu. Uygarlıkların gelişmesiyle insanlık kendini ve dünyayı daha iyi tanımaya başladı. Zaman içinde, çevresinde oluşan doğa olaylarının nedenlerini anlayan insan boş inançlarından sıyrılarak, olayların nedenlerini bilimle açıklamaya yöneldi.

**Sevgili Bilim Çocuk Dergisi,
Uçak kaç yılında, kim tarafından keşfedilmiştir?**

Emrah Çoban
Atatürk İlköğretim Okulu/7-E/Söke/Aydın

Kuşlar gibi uçabilme tutkusunun insanın içinde yüzyıllardır var olduğunu biliyoruz. Mitolojide, uçan ilk insan olduğu söylenen İkarus, yaptığı kanatlarla Galata Kulesi'nden uçmayı başardığı anlatılan Hezarfen Ahmet Çelebi, uçmak için çeşitli araçlar tasarlayan Leonardo da Vinci bunun en iyi örnekleri. Ne var ki bugünküne benzer ilk uçağı yapanlar Amerikalı Wright Kardeşler'di. 1902 yılında yaptıkları uçakla yerden havalanarak gökyüzünde süzülen Wright Kardeşler dünya tarihinde bir dönüm noktası oldular.

**Sevgili Bilim Çocuk,
Bilim Çocuk'un 25. sayısındaki posterinizde, yastıklarda yaşayan parazitlerden söz ediyordunuz. Bunların çoğunun zararsız olduğuna da değiniyorsunuz. Ben, yastıkta yaşayan bu parazitlerin ne yaptıklarını, nasıl beslendiklerini ve yastık yıkanınca ölüp ölmediklerini merak ediyorum.**

Duygu Öztürk
24 Şubat İlköğretim Okulu/6-A/Trabzon

Gözle görülemeyecek kadar küçük olan bu canlılar, eğer onlara ve onların artıklarına, yani dışkılarına karşı alerjimiz yoksa bize herhangi bir zarar vermezler. Bu canlılar, genellikle bizim vücudumuzdan dökülen deri parçalarıyla beslenirler. Ayrıca, yatağımız onlar için sıcak ve nemli bir ortam olduğundan burada çoğalmaları çok kolay olur. Yastık kılıflarımızı yıkadığımızda, bu canlıları ve artıklarını büyük oranda uzaklaştırmış oluruz.

**Sevgili Bilim Çocuk Dergisi,
Dünya'mız, çevresindeki atmosfer katmanıyla birlikte dönüyor. Acaba, Satürn gezegeninin çevresinde bulunan elips biçimindeki cisim onun hava katmanı olabilir mi?**

Betül Akgün
Özel Gülen Koleji/4-A/İskenderun/Hatay

Dünya'nın atmosfer katmanıyla birlikte döndüğü doğrudur. Satürn de Dünya'nınkine hiç benzemese de atmosfer katmanlarına sahip. Üstelik, Dünya'nın tersine, bu gezegen büyük oranda gazlardan oluşuyor. Ancak, Satürn'ün çevresinde yer alan ve Dünya'dan elips biçiminde görünen şey onun halkasıdır. Bu halka gazdan değil, küçük taş ve toz parçalarından oluşmaktadır.

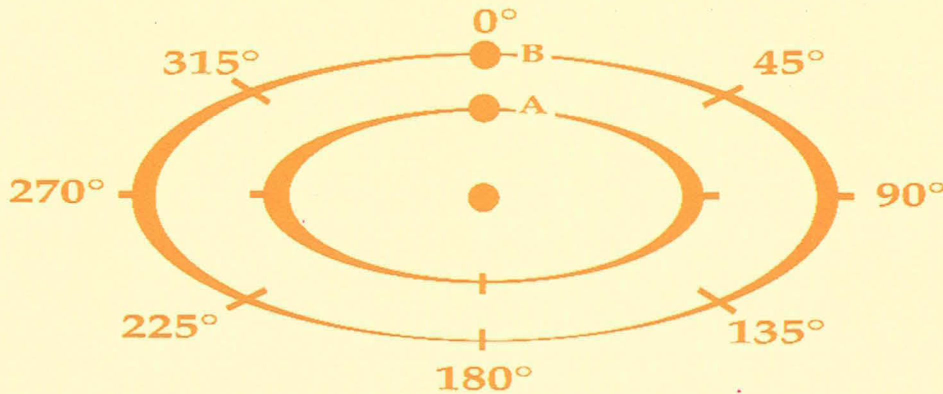
Alp Akoğlu

Kâğıt Tabaklar



Tuna'nın annesi, Tuna'nın doğumgünü kutlamasında kullanmak için iki paket kâğıt tabak satın almış. Paketlerin her birinde birer düzine tabak var. Böylece kutlamaya katılan bütün çocukların ikişer kâğıt tabağı olacak (biri tatlı, öteki de tuzlu yiyecekleri koymak için). Tuna'yla annesi, iki kâğıt tabağın da artacağını hesaplamışlar. Tuna'nın kız kardeşiyle oğlan kardeşinden başka kutlamada kaç kişinin daha olacağını bulabilir misiniz?

İki Gezegen



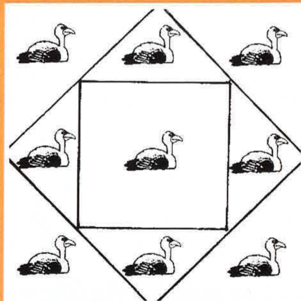
İki gezegen, resimdeki gibi güneşle aynı düz çizgi üzerinde bulunuyorlar. Dıştaki gezegen, güneşin yörüngesindeki turunu 100 yılda tamamlıyor. İçteki gezegenin güneşin yörüngesinde bir tur dönmesi 20 yıl alıyor.

Gezegenlerin her ikisi de saat yönünde ilerliyor. Bu iki gezegenin resimdeki konumlarına bir daha kaç yıl sonra geleceklerini bulabilir misiniz?

Geçen Sayının Yanıtları:

Renkli Dilimler
9 sayısı 28 farklı biçimde bulunabiliyordu.

Kavgacı Kazlar



Düzeltme:
31. sayımızda çıkan "Yeni Bir Kral Gerek" adlı sorumuzda, kralın oğullarının en küçüğü kafasında kırmızı şapka olduğunu bildikten sonra kral olmuştur. Düzeltir, özür dileriz.

Aslı Zülâl



Meteoroloji

İstasyonumdan...





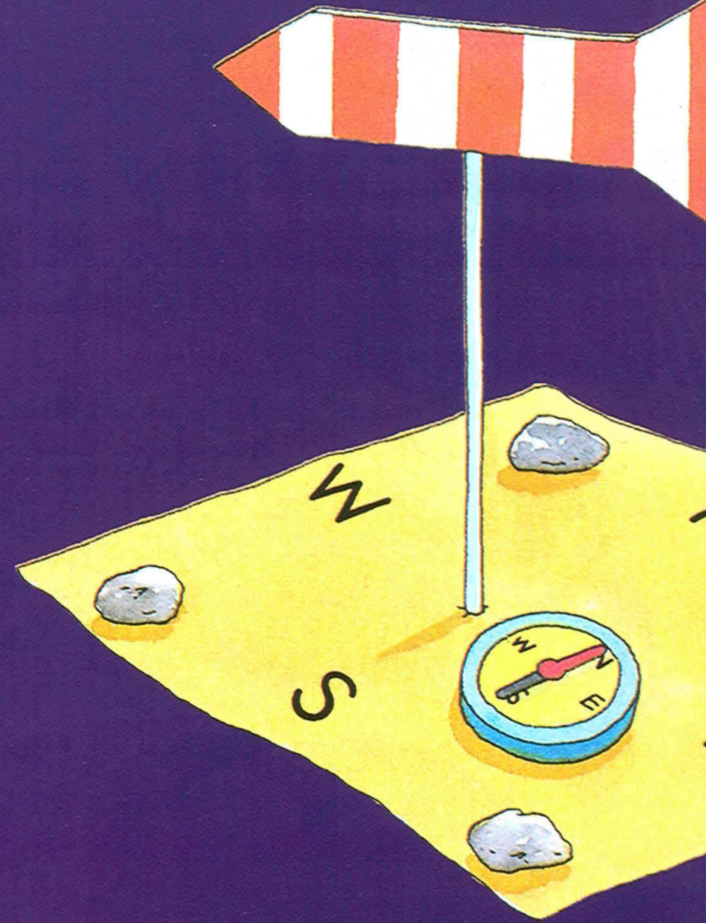




İklim olayları günlük yaşantımızı büyük ölçüde etkiliyor. Bizler hava durumuna göre giyiniyoruz. Özellikle hava ve deniz ulaşımı hava durumuna göre yapılıyor, tarımla uğraşanlar işlerini hava durumuna göre ayarlıyorlar. Ben de okulumun düzenlediği Bilimsel Projeler Yarışması'na katılmak amacıyla bir meteoroloji istasyonu kurdum. Okulumun bahçesine kurduğum meteoroloji istasyonunda beş gün boyunca hava olaylarını gözledim. Amacım, sıcaklık, basınç, nem miktarı, yağmur miktarı, rüzgâr şiddetini ölçmek, rüzgârın yönünü ve bulut yoğunluğunu belirlemek, bulut biçimlerini kaydetmekti. Bundan başka, yaptığım gözlemlerin sonuçlarının birbiriyle ilişkisini incelemeyi de planlamıştım. Ölçümlerimin tümünü, kaynaklardan öğrenerek ürettiğim basit aletlerle yaptım. Örneğin, yağmur



miktarını ve hava basıncını ölçmek için plastik şişe, kavanoz ve balon gibi malzemeler kullandım. Rüzgârgülü yaptım. Rüzgârın hızını ölçebilmek için de basit bir rüzgâr kutusu yaptım.



Basıncı alçak ya da yüksek basınç olarak kaydettim. Bir kavanozun üzerine balon gererek bir basınçölçer yaptım. Basınç yükseldiğinde kavanozun üzerine gerili duran balonun içeri doğru çöktüğünü, alçaldığındaysa balonun dışarı doğru yükseldiğini gözledim. Havanın yağışlı ve bulutlu olduğu ilk gün yüksek basınç, öteki günlerdeyse alçak basınç kaydettim.

Bulut tiplerini de inceledim. Bulut tipi, ilk gün stratokümülüs, ikinci gün kümülokümülüs, son üç günde de kümülüs tipindeydi. İlk gün hava yağmurlu olduğundan, gökyüzü tümüyle bulutlarla kaplıydı. Hava ısındıkça bulut miktarının azaldığını fark ettim. En az bulutlu olan günde hava sıcaklığı 28°C'ydi.





Nem miktarını bulmak için, su dolu kabın içine muslin kumaş (sık dokunmuş, ince ve yumuşak bir kumaş) koydum. Her gün hava sıcaklığını ve içine kumaş koyduğum kabın sıcaklığını ölçtüm. Hava sıcaklığı ve kabın içindeki suyun sıcaklığı arasındaki fark bağıl nem miktarını verir. Yararlandığım kaynakta bağıl nem miktarına ve sıcaklığa göre havadaki nem miktarını gösteren bir tablo vardı. Böylece, her gün için havadaki nem miktarını buldum.

Sıcaklık ölçümlerini doğrudan güneşin altında değil de gölgede tuttuğum bir kutunun içinde yaptım. Beş gün boyunca yaptığım ölçümlere göre, ilk gün hava bulutlu ve yağışlıyken sıcaklık 17°C'ydi. Daha sonra sıcaklık giderek artmaya başladı ve son gün yeniden düşmeye başladı. Beş gün boyunca en düşük sıcaklık 17°C, en yüksek sıcaklıksa 28°C oldu.



Yağış miktarını, 25.05.2000 tarihinde, yani ilk gün 82 cm^3 olarak ölçtüm. Bu bulguya dayanarak bir metrekareye düşen yağış miktarını buldum.

Rüzgâr ilk gün batıdan, sonraki günlerde doğudan esiyordu. Rüzgâr şiddetiyse ilk gün 4, sonraki günlerde 1 şiddetindeydi. Benim ölçümlerime göre hava sıcaklığı en yüksek (28°C) olan günde rüzgâr şiddeti 0'dı.

Tüm bulgularımı grafikler üzerinde gösterdim. Ölçümlerimin sonuçlarını birbiriyle karşılaştırdığımda, yağış miktarı, rüzgâr şiddeti, nem miktarı ve bulut yoğunluğu arasında doğru orantılı; sıcaklık, yağış miktarı, rüzgâr şiddeti, nem miktarı ve bulut yoğunluğu arasında ters orantılı bir ilişki olduğunu gördüm. Okulumun Bilimsel Proje Yarışması'nda 4.-5. sınıflar düzeyinde birinci oldum.

Yaman Özel
Özel Bilkent İlköğretim Okulu
Ankara

Ceviz Ağacı

Kuru kafa, koydum rafa. Yemesi tatlı, maymun suratlı. Bilin bakalım bu nedir? Hepinizin yanıtını duyar gibiyiz: Ceviz, ceviz... Peki, ceviz ağacının meyvesi hakkında bilgilenmeye ne dersiniz? Yanıtınız evetse, okumayı sürdürün. Dalın üstündeki bu kilitli sandığı tanıyın.



Su kenarlarında ya da nemli bölgelerde sıkça karşılaştığımız ağaçlardan biri de cevizdir. 25-30 metre kadar boylanabilen ceviz ağacı, dağlık bölgeleri, yamaçları, tepeleri pek sever. Öyle ki, ceviz ağacı 1000 metrelik yükseltilerde en iyi gelişir. Ancak, ülkemizin bitki örtüsüne baktığımızda, hemen her yükseltide ceviz ağaçlarına rastlayabiliriz; örneğin, Siirt'te 800 metrede, Bitlis'te ve daha güneyde Fırat Vadisi'nde 700 metrede, kendiliğinden yetişmiş ceviz ağaçlarını görebiliriz. Bundan başka, vadilerde topluluklar halinde, kendiliğinden gelişmiş çınar ağaçlarının arasında, ceviz ağaçlarına da rastlayabiliriz.





Ceviz ağaçlarının en bol bulunduğu bir yöremiz de Van'ın Bahçesaray ilçesidir. Bahçesaray'da, yakın bir zamana değin ceviz ağaçları kesile kesile, neredeyse görünmez olmuştu; ancak neyse ki son yıllarda yapılan çalışmalarla beldeye binlerce ceviz fidanı dikildi ve dikilmeye de devam ediliyor.



Anlaşılacağı gibi ceviz ağacı Anadolu'nun her yerinde, üstelik kendiliğinden gelişebilen bir ağaç. Kendiliğinden gelişmesineyse kemirici hayvanlar, özellikle de fareler, sincaplar ve kargalar neden oluyor. Nasıl mı? Kış için yedek besin olarak ceviz ağacının meyvesini değişik yerlere saklayan bu kemiriciler ve kargalar, daha sonra bu meyveleri sakladıkları yerleri unutuyorlar; böylelikle de ceviz fidanları boy vermeye başlıyor.

Ceviz ağacının 40 kadar türü bulunuyor. Anadolu'da yaygın olarak bulunan ve dünyaca tanınan, Anadolu cevizi olarak adlandırılan türü *Juglans regia*. Bu ceviz ağacı, adi ceviz, İngiliz cevizi ya da İran cevizi gibi adlarla da anılıyor. Bunun dışında bilinen, belli başlı başka ceviz türleri de var. Örneğin, yağlı ceviz (*J. cinerca*), Japon cevizi (*J. cordiformis*), Mançurya cevizi (*J. mandshurica*), kara ceviz (*J. nigra*), kaya cevizi (*J. rupestris*) gibi.

Ceviz ağacının bitkisel özelliklerine gelince. Bunun için, kök, gövde, yaprak, çiçek ve meyve gibi yapılara bir göz atalım.

Kökleriyle toprağa tutunup, oradan gelişmesi ve büyümesi için gerekli olan besin maddelerini alan ceviz ağacının kökleri acaba nasıl bir yapıdadır? Örneğin, kök sistemi saçaklı bir yapıda mı, yoksa kazık kök sistemine mi sahip? Ceviz ağacının, derinlere uzanan, kuvvetli bir kazık kökü var. Köklerin topraktan aldığı suyu ve besin maddelerini dallara ve yapraklara ileten gövdesi de çok sağlam bir yapıdadır. Beslenme ve gelişme için gerekli olan organik maddelerin üretildiği yapraklarsa düz ve büyük bir görünümdedir. Yaprak sapları kısadır ve her bir dal üzerinde daima tek sayıda yaprak bulunur. Örneğin, bir dal üzerindeki yaprak sayısı 12 ya da 14 olmuyor da, 13 oluyor. Ceviz ağacının yapraklarının kendine özgü, hoş bir kokusu var. Ancak, bizlerin çok hoş bulduğu bu kokudan, çoğu böcek hiç hoşlanmaz ve bu nedenle ceviz ağacına yaklaşmak istemezler. Bunun tersine, birçok mantar ve böcek türü de, ceviz ağacında yaşayarak, ciddi zararlar verir.

Ceviz ağacının çiçekleri tek cinsli ve bir evciklidir. Bu, şu anlama gelir: Erkek ve dişi çiçekler aynı ceviz ağacının ayrı ayrı dallarında bulunmaktadır. Şöyle de





Kemiriciler, kışın beslenmelerine destek olsun diye ceviz ağacının meyvesini değişik yerlere saklarlar.



söyleyebiliriz: Erkek ve dişi organlar tek bir çiçek üzerinde, birlikte bulunmazlar. Her biri ayrı bir çiçekte bulunur. Bunlara erkek ve dişi çiçekler denir.

Erkek çiçekler, bir önceki yılda gelişen dallar üzerinde oluşur. Bu çiçekler ilkbaharda gelişirler ve önce gri, sonra yeşil renkte olurlar. Ceviz ağacının erkek çiçekleri, sarkık başak, kedicik, püskül ya da tırtıl gibi adlarla anılır. Erkek çiçekler olgunlaştığında, en ufak bir dokunuşta bile etrafa kirli sarı renkteki çiçektozları dağılıverir. Döllenmeyi sağlayan, bu çiçektozlarının ta kendisidir.

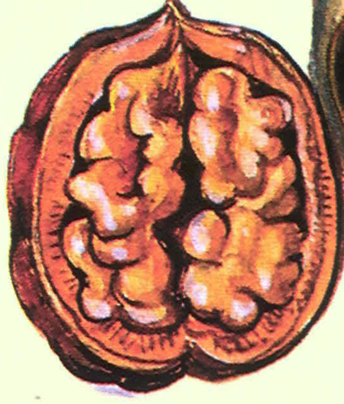
Dişi çiçekler, o yıl gelişen dalların ucunda bulunurlar. Genellikle yapraklarla aynı zamanda gelişirler. Ancak, yapraklanmadan sonra da oluşabilirler. Dişi çiçekler ibrik biçimindedir ve baş kısımları kirli sarı renktedir.

Bitkilerin dünyasında çiçektozlarının taşınması, başka bir deyişle tozlaşma, çoğunlukla rüzgâr ve böcekler sayesinde olur. Tozlaşması rüzgârla olan ceviz ağacının çiçektozlarının dişi çiçeklere ulaşması, tümüyle rastlantıdır. Bu nedenle ceviz ağaçlarındaki
erkek çiçeklerin çok miktarda çiçektozu üretmesi gerekir. İşte bu nedenden ötürü, ceviz ağacının çok hafif olan çiçektozları, biraz önce de belirttiğimiz gibi en ufak bir dokunuşta çevreye yayılırlar.

Ceviz ağacının çiçek açma zamanı nisan ve mayıs aylarıdır. Ceviz ağacının çiçektozları rüzgârla yayıldığı için, çiçeklerinin alacalı bulacalı, böcekleri çekecek renklerde olmasına gerek yoktur.

Çiçektozları rüzgârla etrafa ince bir toz bulutu gibi savrulurken dişi çiçeklere ulaşırlar. Bundan sonra döllenme olur ve meyveler gelişmeye başlar. İlkbaharda başlayan çiçek açma ve meyve verme

süreci, sonbahara doğru, yani içinde bulunduğumuz aylarda olgunlaşmayla sonlanır. Ceviz ağacının meyvesi, önceleri yeşilken, sonraları sararıp sertleşen bir kabuğu olan cevizin ta kendisidir.



Hiç, cevizin yeşil kabuklarının sararıp olgunlaşmasını beklemeden ona dokundunuz mu? Eğer yanıtınız evetse, bu yeşil kabuğun elleri nasıl boyadığını da biliyorsunuz demektir. Ellerinizin siyaha boyanmasına neden olan, taze cevizin yeşil kabuğunda bulunan ve tanen denilen bir çeşit boya maddesidir. Aslında tanenler yalnızca cevizde bulunmaz. Tanenler, bazı bitkilerin odun, kabuk, yaprak, ve meyve hücrelerinde bolca bulunur. Tanenler hücrelerin içinde, koful (vakuol) denen yapılar içinde bulunurlar. Bunun dışında, hücrelerin içinde küçük damlalar halinde de bulunabilirler.



Tanenler, bitkilerden alınarak boya sanayiinde kullanılırlar; örneğin Anadolu'ya ait geleneksel el dokumalarında kullanılan doğal boyalardan kimisi ceviz yaprağından elde edilir.

Ceviz ağacının kökleri de, yaprakları gibi boya sanayiinde ve geleneksel tedavide kullanılır. Ceviz meyvesinin sert kabukları da ufalanıp çeşitli amaçlarla kullanılır; örneğin, işlendikten sonra mobilyacılıkta, fermantasyon teknolojisinde ve kauçuk sanayiinde süzücü olarak, ya da ısınmak amacıyla değerlendirilirler.



Ceviz meyvesinin içi ve yağı da değerlendirdiğimiz bölümlerdendir. Ceviz içinden, reçelden tutun da turşuya kadar birçok biçimde yararlanırız. Besleyici değeri oldukça yüksektir.

Yaklaşık 90 yıl boyunca bir ceviz ağacının köklerinden, yapraklarından, kabuğundan ve meyvelerinden yararlanabiliriz. Bu sürenin sonundaysa, ceviz ağacının kütüğünden ve tomruğundan yararlanırız. Ceviz ağacından elde edilen ahşabın çok sağlam olması ve cilalandığında verdiği parlaklık nedeniyle, bu ağacın özellikle mobilya sanayiinde vazgeçilmez bir yeri vardır. Ünlü Ahlat bastonları da, Van'da yetişen ceviz ağaçlarının kerestesinden yapılır. Ceviz ağacı ayrıca, oymacılıkta da önemli bir yere sahiptir.

Gülgûn Akbaba



Yağmur Ormanlarının Kanatlı Gökkuşakları

Makavlar

Yağmur ormanları, ekvator çizgisini çevreleyen tropikal bölgelerin çoğunu kaplar. Bu bölgeler çok sayıda bitki türüne, kuşlara, maymunlara, böceklere ve daha birçok başka hayvana ev sahipliği yapar. Özellikle Güney Amerika'daki Amazon ırmağının çevresindeki yağmur ormanları bitki ve hayvan türleri açısından çok zengindir. Güney Amerika'daki yağmur ormanlarında yaşayan en ilgi çekici hayvanlardan biri burada yaşayan makavlardır. Makavlar, büyük papağanlardır. Rengârenk tüyleriyle görenleri kendisine hayran bırakan bu kuşlar, yalnızca bu bölgeye özgüdür. 1500'lü yıllarda, buraya gelen ilk Avrupalılar olan İspanyol ve Portekizli kâşifler, bu kuşların renkli tüylerinden etkilenerek onları "kanatlı gökkuşağı" olarak adlandırmışlar. Ülkelerine dönerken de yanlarına bu kuşlardan



örnekler almışlar. İşte o zamanlardan beri yağmur ormanına özgü bu makavlar Avrupa ve Amerika'da ev hayvanı olarak besleniyor.

Bu kuşları dünya üzerinde yaşayan öteki 340 papağan türünden ayıran tek yönleri, tüylerinin rengârenk olması değil elbette. Bu kuşların kuyrukları öteki papağanlara göre çok daha uzun, gagaları çok daha büyüktür. Yağmur ormanlarının Meksika'dan Arjantin'in kuzeyine kadar uzanan bölgesinde 16 farklı makav türü yaşar. Bugün bu türlerin dokuzu, soylarının tükenmesi tehlikesiyle karşı karşıya..

Yağmur ormanlarında yaşayan bu makavların özellikleri üzerine araştırmalar yapan Charles A. Munn'a göre, bu tehlikenin en önemli nedeni, bölgede yaşayan insanların bu papağanları aşırı bir biçimde avlaması. Munn, eğer bölge halkına makavları turistlere göstererek para kazanma şansı tanınırsa, bunun hem makavların, hem de yaşam alanları olan ormanın korunmasına yardım edeceğini düşünmüş. "Ekolojik turizm" adı verilen bu gibi etkinlikler bugün Munn'un çalışmalarını sürdürdüğü Peru için önemli bir gelir kaynağı. Ekolojik turizm etkinliklerinde, turistlere bölgenin doğal zenginlikleri gösterilerek ve bunlar konusunda bilgi verilerek kazanç sağlanıyor.

Araştırmacılara göre, oldukça zeki hayvanlar olan makavların bir başka özelliği daha var. Makavların beslenme alışkanlıklarını inceleyen Munn ve arkadaşları, onların, önlerine gelen her yiyeceği denemeye pek meraklı olduklarını ortaya çıkarmışlar. Yiyecek derken, yağmur ormanlarında yetişen çeşitli meyvelerden, çiçeklerden ve tohumlardan söz ediyoruz elbette. Ormanda en azından 2000 farklı çiçekli bitki ya da meyve veren ağaç bulunduğundan, aç kalmak gibi bir sorunları olmasa gerek. Ama, bu durumda da araştırmacıların aklını kurcalayan, böyle zengin bir menüyle besleniyor olmalarına karşın, makavların nasıl olup da her gün kil yemekten vazgeçmedikleri. Evet, yanlış duymadınız; kil yiyorlar.



Munn ve arkadaşları, bulundukları bölgedeki makavların yediği kili incelediklerinde, bu kilin, makavların bitki yiyerek alamadığı tuzlar ve mineraller açısından zengin olduğunu görmüşler. Makavların en sık yedikleri yiyecekleri incelediklerinde de, bunların çoğunun içinde, zehirli maddeler olduğunu anlamışlar. Munn'a göre, makavların yediği kil, bu zehirli maddelerin bedenden hızlı bir biçimde atılmasını sağlıyor. Bu yüzden olsa gerek, makavlar her gün gruplar halinde yaşadıkları bölgede belirli bir yere gelerek topluca kil yiyorlar. Aynı zamanda da, onları görmeye gelen turistlere doğanın elçiliğini yapıyorlar.

Aslı Zülâl





Faruk Danış
Tatbikat İlköğretim Okulu/Erzurum



İmran Gökçen Yılmaz
Atatürk İlköğretim Okulu/5-B/Sinop

Fatma Köstekli
Selçuklu/Konya





SİZDEN GELENLER

Yağızhan Çalışkan
Hüseyin Hüsnü Tekışık İlköğretim Okulu/2-B/Ankara

Kitap

Kitap en iyi arkadaşım,
Bana neyi sorsan söyler.
Ne anlatsan, en sonunda
Çalış, iyi, doğru ol der.
Geceleri uyumaz o.
Beni kaldırır erkenden.
Okulum kadar güzeldir,
Kitabı çok severim ben.

Buket Yazıcı
Cumhuriyet İlköğretim Okulu/3-B
Bartın



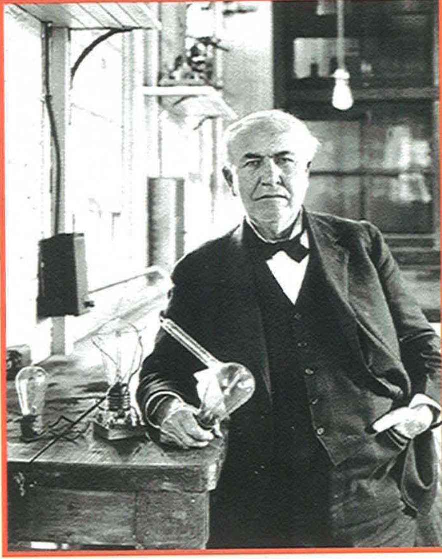
Siz Bulun Arkadaşımın Adını

Bir arkadaşım var görseniz
Öyle hünerli.
Bahar yapıverdi
Bir kış gününü.
Bir arkadaşım var görseniz
Öyle hünerli.
Evde otururken bir gün
Uzaya götürüverdi beni.
Bir arkadaşım var görseniz
Öyle hünerli.
Aydınlattı tüm karanlık yolları.
Ağlarken güldürüverdi beni.
Bir arkadaşım var görseniz
Öyle hünerli.
Ondan öğrendim duymayı, düşünmeyi
O süsledi kafamın içini.

Nevin Koç - Fatma Ünver
Gülten Kösemen İlköğretim Okulu/5-A
Ankara

En Büyük Mucit

Thomas Alva Edison



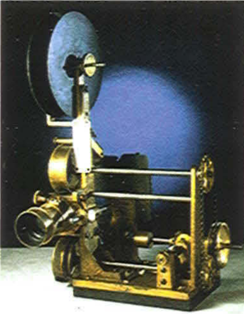
Birçok buluş yaşamımızı çok kolaylaştırır. Oysa, belki bunların çoğunun mucidinin kim olduğunu bilmeyiz bile. Yaşamımızı en çok etkileyen mucitlerden biri Amerikalı Thomas Alva Edison'dur. Thomas Edison adıyla buluş kelimesi neredeyse aynı anlamda kullanılır. Edison, öyle çok buluş yapmıştı ki aldığı patent sayısı bini geçmişti. Bunların en önemlileri elektrik ampulü, karbon dirençli telefon vericisi, bir tür ses kayıt makinesi olan fonograf ve bir tür sinema makinesi olan kinetograftır. Ayrıca, buluş yapmaya yönelik ilk kuruluş olan endüstriyel araştırma laboratuvarını da Edison kurmuştu.

Edison bütün yaşamı boyunca yalnızca üç ay boyunca okula gidebildi. Çocukluğunda geçirdiği kızıl hastalığı nedeniyle kulakları iyi duymuyordu. Bu özelliği anlaşılamayıp, başarısız olarak değerlendirilince, geç öğreniyor diye okuldan uzaklaştırıldı. Okuldan uzaklaştırıldıktan sonra eğitimini annesi üstlendi ve ona, kişiliğinin en belirgin özelliği olan sınırsız merak duygusunu aşıladı. Bir süre sonra Edison, özel bir öğretmenden ders almaya başladı. İlk laboratuvarını henüz on yaşındayken evinin çatı katında kurdu. Kimya ve elektriğin temel kavramlarını burada kendi başına öğrendi.

12 yaşındayken demiryollarında gazete satarak para kazanmaya başlamıştı. 16 yaşına geldiğinde bir rastlantı sonucu telgrafçılığı öğrendi. Tren yolunda oynayan bir çocuğun yaşamını kurtarmıştı. Çocuğun babası telgrafçıydı. Bu adam, Edison'a telgrafçılığı öğretti. Bir süre telgrafçı olarak çalışan Edison, bir yandan da deney yapmaya ve en son teknik gelişmeleri izlemeye çalışıyordu. Bozuk araçların onarılmasında artık o denli yetenekli olmuştu ki, parmakları büyülü (!) diye ünlenmişti.

1869 yılında New York'ta borsa işlerinin yürütüldüğü ünlü Wall Street adı verilen caddede altın alım satımı yapan bir şirketten çağrıldı. Altın fiyatlarıyla ilgili haberleşmeyi sağlayan yeni telgraf aracı bozulmuştu. Şirkettekiler, aracı Edison'un onarmasını istiyorlardı. Edison makinenin onarımını kısa sürede tamamladı. Bu başarısını gören Western Union Telgraf Şirketi ona, hisse senetlerinin sürekli değişen değerlerini anında yazabilecek bir makine ısmarladı. Bunun üzerine Edison, ilk önemli buluşu olan aygıtı yaptı.

Edison, telefonlar için, kapatıldığında hattı kesen özel bir düğmeye asılan bir ahize geliştirdi.



Kinetograf

1876 yılında "Buluş Fabrikası" adını verdiği özel laboratuvarını kurdu. Burada kendi ilgilendiği alanlarda araştırmalar yaptı. New Jersey, Menlo Park'ta dünyanın ilk endüstriyel araştırma laboratuvarını kurduktan sonra da önemli buluşlar yapmayı sürdürdü. Aynı yıl bir başka buluş daha yaptı. Daha önce Alexander Graham Bell'in bulmuş olduğu telefonda sesin daha anlaşılır hale gelmesini sağlayan karbon dirençli mikrofonu buldu. Bunu, 1877 yılında fonograf izledi. Sesin bir diyafram ve çelik uçla, üzerinde teneke levha sarılı bir silindire aktarılması ilkesiyle çalışan fonograf, ilk gramofondu.

Edison, fonograftan sonra elektrik ampulü üzerinde çalışmaya başladı. İngiliz mucit Joseph Swan, bu alandaki çalışmalarını yirmi yıldır sürdürmekteydi. Işık veren ilk ampulü bulan Swan'dı; ama ampul bittiğinde devrenin kapanmasını önleyecek paralel bir bağlantı sistemine gerek olduğunu ilk kez Edison düşünmüştü. Bunun da ötesinde ayrıntılı bir güç üretim ve dağıtım sisteminin gerekliliğini düşünen de yine Edison olmuştu. New York'ta kurulan dünyanın ilk elektrik santralı Edison'un planlarına bağlı kalınarak yapılmıştı.

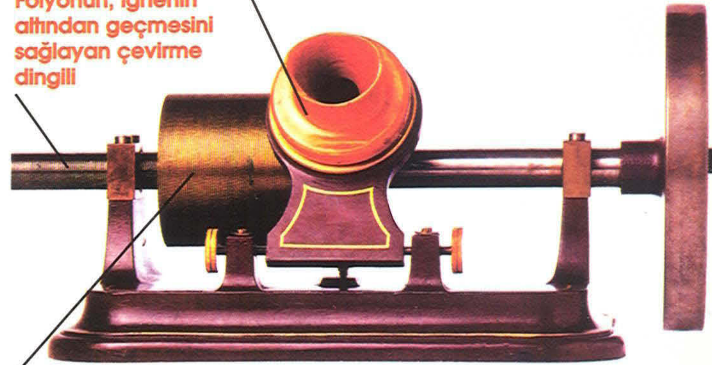
1887 yılında New Jersey'de Edison Laboratuvarı'nı kurdu. Burası büyük bir teknoloji merkeziydi. Edison, burada eski buluşlarını daha iyi bir hale getirmek için çalıştı. Ayrıca, yeni buluşlar yapmak için de çalışıyordu. İlk sinema makinesi olan kinetografı 1891 yılında bu laboratuvarda yapmıştı. Kısa bir süre sonra, Paris'te Lumiere Kardeşler'in geliştirdiği yeni sinema makinesi bu aracın kullanımına son verdi. Edison, zaman zaman, bazı alanlarda başkalarının buluşlarını geliştirip birkaç değişiklikle bunlara sahip çıkmakla suçlanmıştır. Gerçekte Edison, kuramsal bilgileri uygulama konusunda çok başarılıydı. Ancak, Edison'un da daha sonra başkalarının geliştirdiği bir buluşu





Edison'un Menlo Park'ta kurduğu endüstriyel araştırma laboratuvarında birlikte çalıştığı arkadaşları.

vardır. Ampuldeki iki elektrot arasından akım geçirildiğinde bunlardan biri ısınır. Edison etkisi adını taşıyan bu buluşu, sonradan elektron tüpünün geliştirilmesini sağlamıştır.



Edison, sesleri kaydetmek için fonograf denilen bir aygıt geliştirmişti. Kendisinin "konuşan makine" olarak adlandırdığı bu aygıt ilk gramofondu. Edison, makinesini denemek için önce ahizeye "merhaba" diye seslenmiş. Daha sonra folyoyu diyaframa bağlı bir iğnenin altından geçirdiğinde, aynı sözcüğün yinelendiğini işitmişti.

İki kez evlenen Edison'un altı çocuğu oldu. Yaşamının sonuna değin yeni buluşlar yapmak için uğraş verdi. Ondan geriye, insan yaşamında dönüm noktası olan buluşlarının yanı sıra, gözlemleriyle dolu 3400 not defteri kaldı.

Gökhan Tok

Kurtarılabilecek Türler...

Gergedanlar



Çirkin; ama çok da şirin bir hayvandan bahsedeceğiz. Adı gergedan. Kocaman, güçlü kuvvetli bir vücut ve büyük sayılabilecek baş; küçücük gözler; burun üzerindeki bir ya da iki boynuz; silindir biçiminde kısa bacaklar; her bir ayakta üç parmak.

Ne yazık ki gergedan da, soyu tehlike altında olan hayvanlardan biri. Yüzyıllardan beri, Afrikalısından Avrupalısına, Çinlisinden Hintlisine kadar bazı insanların para kazanma kaynağı oldu gergedanlar. Aslında bu insanlar gergedanı, yalnızca boynuzu için öldürdüler. Bu nedenle gergedanların nüfusu oldukça azaldı. İşin daha da acı yanı, bazı türlerin sayısı 100'ün bile altına düştü; örneğin, tüm dünyada yalnızca 50 Java gergedanı var. Bu, onların hızla azaldıklarının çok açık bir göstergesi sayılıyor.

Gergedanlar, gergedanlar ailesinin (*Rhinocerotidae*) üyelerinden ve bu aile de tektoynaklılar (*Perissodoctyla*) takımına bağlı. Bu ailenin 5 türü var. Bu türlerin, ikisi Afrika'da, üçü de Güney, Orta ve Güneybatı Asya'da yaşıyor. Afrika'daki gergedanlar, beyaz gergedan (*Ceratotherium simum*) ve siyah gergedan (*Diceros bicornis*) olarak biliniyor. Bu gergedanların iki boynuzu var. Asya'da yaşayanlarsa, Hint gergedanı (*Rhinoceros unicornis*), Java gergedanı (*Rhinoceros sondaicus*) ve Sumatra gergedanı (*Dicerorhinos sumatrensis*) adlarıyla tanınıyorlar. Sumatra gergedanının iki, diğer gergedan türlerininse bir boynuzu var.

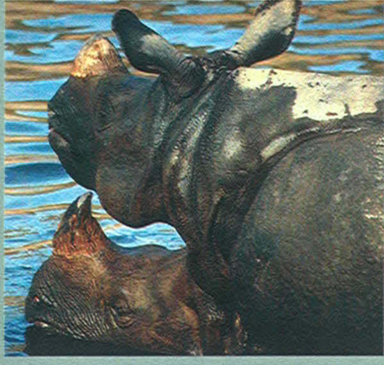
Dikkatinizi belki çekti; gergedanların tür adlarıyla birlikte, boynuz sayıları hakkında da bilgi veriyoruz. Çünkü, karada yaşayan memelilerin filden sonra gelen en büyük hayvanı olan gergedanlar, yalnızca boynuzları için öldürülüyorlar. Neden dersiniz? Gergedanların boynuzları çok sağlamdır; çünkü tümüyle keratinden oluşur.



Bütün gergedan türleri tehlike altında; fakat Java gergedanı tükendi sayılır. Sık ormanlarda yaşayan Java gergedanı, Çin'de, Ujung Kulon'da 50-60 kadar var. Geçmişte Güneydoğu Asya'da çok yaygındı. Bangladeş, Myanmar, Çin, Vietnam, Tayland, Laos, Kamboçya, Malezya, Sumatra ve Java'da da yaşarlardı.



Beyaz gergedan, karada yaşayan en büyük memeliler sıralamasında filden sonra geliyor.



Doğadaki gergedanların yaşamları 35 yıl, hayvanat bahçelerinde yaşayanlarınsa 40 yıl kadar. Doğal ortamdakiler, Asya ve Afrika'nın savanlarında ve sık ormanlarında yaşıyorlar.

Keratin; boynuz, tırnak ve kıl gibi yapıları oluşturan proteinli bir maddedir. Memelilerde de üç ayrı tipte boynuz vardır. Bunlar, sığır boynuzları, kıl boynuzlar ve antilop boynuzları olarak adlandırılırlar.

Gergedanlar, kıl boynuza sahip olan hayvanlardır. Kıl boynuzlar diğer boynuzlardan farklıdır ve bu farklılık onları çok değerli yapar. Kıl boynuzda, üstderi (epidermis) uzantıları kıl biçiminde bir araya gelip, sıkı bir yapı oluşturur. Bu kıllar burun bölgesinin üzerinde kaba bir tümsek oluşturur ve aşındıkça dipten uzar. Bu nedenle hayvanın, yaşlandıkça boynuzunu yitirmesi söz konusu olmaz. İşte bu sağlam, bir metreye kadar uzayabilen gergedan boynuzu, işlenip, tüketime sunuluyor; hem de akıl almaz derecede pahalı fiyatlarla. Örneğin, işlenmiş Asya gergedanı boynuzunun, her kilogramı 30 000 dolar, yani yaklaşık 20 milyar liraya alıcı buluyor.

Bu pahalı madde nerelerde kullanılıyor dersiniz? Gergedan boynuzundan yapılmış bir tarağı ya da bir saç tokasını kullanarak, bir ayrıcalık kazandıklarını sananlar; silahlarının kabzasını ya da arabalarının iç kaplamalarının gergedan boynuzundan yapılmış olmasını önemseyenler var. Güney Afrika'daki Zulular gergedan boynuzunun bir parçasını üzerlerinde taşıdıklarında, bunun kendilerine şans getireceğini umuyorlar. Kaynatılmış gergedan boynuzu içmenin, öksürüğü ve göğüs ağrılarını dindirdiği ve yılan ısırıklarına gergedan boynuzundan yapılan ilacın iyi geldiğine inananlar da var. Çin Halk Cumhuriyeti'nde, yok olma tehlikesiyle karşı karşıya olan gergedanlar geleneksel tedavi amacıyla hâlâ kullanılıyor.
Kimileri de gergedan boynuzundan yapılan karışımların cinsel gücü artıracağına inanıyor.



Gergedanlar, üzerlerinde gezinip kenelerini temizleyen kuşlara oldukça hoşgörülü davranırlar.



Hint gergedanlarının sayıları 1500 civarında. Geçmişte Kuzey Hindistan'da yaşarlardı, şimdiyse yalnızca Nepal ve Burma'da bulunuyorlar.



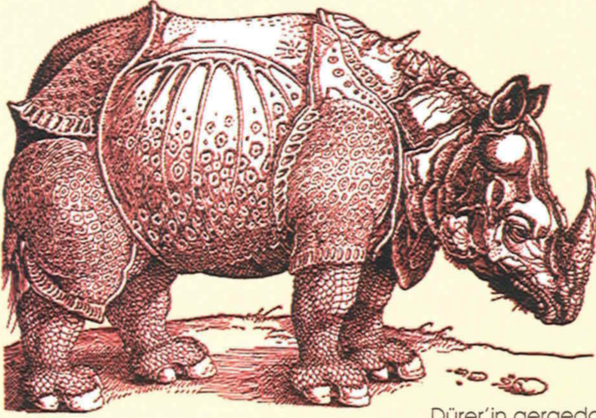
Sumatra gergedanlarının sayıları yalnızca 800. Oysa geçmişte, Güneydoğu Asya'nın her yerinde bulunuyorlardı. Şimdilerde yalnızca, Sumatra, Malaya ve Burma'nın bataklık ormanlarında yaşam savaşı veriyorlar.

Gergedan boynuzlarına şekil vererek çeşitli süs eşyaları yapılıyor; örneğin, Çin'de, kâğıtların uçmasını engelleyen ağırlıklar gergedan boynuzundan yapılıyor. İşte bu ve benzeri nedenlerle gergedanlar öldürülüyor.

Özellikle koruma gruplarının çabalarıyla, izinsiz avlanmanın önüne geçilebilirse ve gergedan boynuzundan yapılmış ürünleri insanlar satın almazlarsa, 21. yüzyılda, belki gergedanların yaşamlarını sürdürme şansları artabilecek.

Gülgûn Akbaba

Bir Resmin Öyküsü



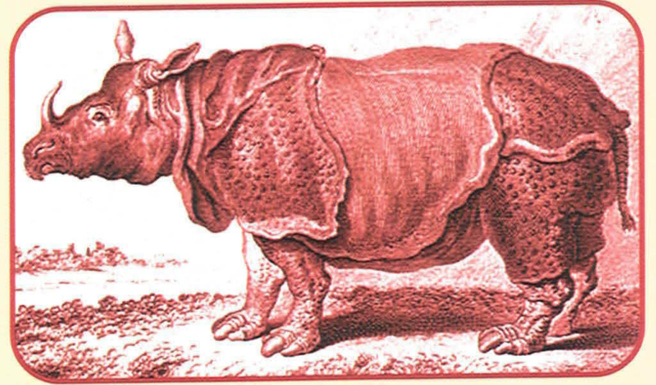
Dürer'in gergedanı

Hiç, kitaplarda bile resmini görmeyip yalnızca adını duyduğunuz bir hayvan var mı? Diyelim ki böyle bir hayvan var ve birisi onun özelliklerini size ayrıntılarıyla anlattı. Daha önceden görmediğiniz bu hayvanın resmini çizseydiniz, bu resim gerçeğe ne denli yakın olurdu? İşte, yukarıdaki gergedan resminin yapılışının da söz ettiğimize benzer bir öyküsü var. 1471-1528 yıllarında yaşamış ünlü Alman ressam Albrecht Dürer'e ait bu gergedan resmi. Dürer, yaşamı boyunca hiç gergedan görmemiş. O dönemlerde zaten Avrupa'da gergedan görmek pek olası değilmiş. Portekiz kralı I. Manuel Hindistan'dan bir fil ve bir gergedan getirtmiş. Bu hayvanlar daha gelmeden



Üstteki gergedan resmi 18. yüzyılda yaşamış Avrupalı bir sanatçıya ait. Alttakiyse 16. yüzyılda yaşamış Hintli bir ressamın. Her iki ressam da resimlerini hayvanı gördükten sonra yapmışlar. Bu nedenle Dürer'in resmindeki yanlışlıklar yok. Gerçeğe daha uygun olmalarına karşın, Dürer'in resmindeki canlılık da bunlarda yok.

insanlarda büyük bir merak uyandırmışlar. Portekizliler her iki hayvanı da Papa X. Leo'ya armağan olarak gemiyle Lizbon'dan Roma'ya göndermeye karar vermişler. Ancak, gemi yolda batmış ve hayvanlar ölmüşler. Daha sonra Dürer, bir Portekizli'nin yaptığı basit taslağa bakarak ve gergedanlara ilişkin anlatılanları belleğinde canlandırarak bu gergedan resmini yapmış. Resim, çok güzel olmasına karşın, gergedanların özelliklerini doğru olarak yansıtmıyor. Dürer, gergedanın vücudunun üzerine zırh benzeri sert plakalar varmış gibi çizmiş. Oysa, gergedanların vücudunda sert plakalar yoktur. Bundan başka, boynunun arkasına gerçekte olmayan ikinci bir boynuz daha yapmış. Ayaklar da Dürer'in resmindekinden çok farklı ve üzerinde,



Bu resimdeki gergedan 18. yüzyılda yaplımış bir gergedan resmi. Bu da tümüyle doğru değil, ancak Dürer'inkine göre gerçeğe daha yakın.

resimdekine benzer pullar yok. Gerçekten bu denli farklı olmasına karşın bu resim, 19. yüzyıla kadar doğa tarihi kitaplarında gergedanın en doğru resmiymiş gibi yer almış. Bu dönemlerde doğayı ve canlıları kaydedebilmenin tek yolu ressamların yaptıkları resimlermiş. Bu nedenle zaman zaman böyle yanlışlıklar olabiliyormuş.

Zuhal Özer

Doğadaki Sayılar



Hiç dört yapraklı yonca aramaya çalıştınız mı? Çalıştıysanız fark etmişsinizdir, çok seyrek bulunur. Yoncaların hemen hepsi üç yapraklıdır. Kırlarda gördüğünüz çiçekleri çevreleyen taçyaprakların sayısı genellikle beştir. Düğünçiçekleri, sardunyalar, menekşeler, çuhaçiçekleri, domates ve daha pek çok bitkinin çiçeklerinin beş taçyaprağı vardır. Tohumlarda da böyledir. Sözgelimi, yatay olarak ikiye bölünmüş bir elmanın tohumlarının beş köşeli bir yıldız gibi, tam ortada yer aldığını görebilirsiniz. Acaba, salatalıklarda, domateslerde, armutlarda ve limonlarda hangi sayıları görürüz?



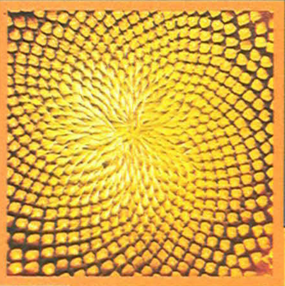
Bir ayçiçeği bitkisinin çiçeği de çok ilginçtir. Üzerinde çok sayıda küçük çiçekçik bulunur. Bu çiçekçikler sonradan tohumlara dönüşürler. Benzer durumu papatyalarda brokoli ve karnabaharda da görebiliriz.
Doğanın bitkilerde karşımıza çıkardığı sayılara şöyle bir bakın: 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89 ve 144. Aralarında bir bağlantı kurabildiniz mi? İşte size ipucu: 1+1=2'yle başlayın, ardından iki sayıyı eşit işaretinin iki yanına da ekleyin. Elde ettiğiniz her eşitlikte bunu yineleyin.



1+1=2
1+2=3
2+3=5
3+5=8
5+8=13
8+13=21
13+21=34...

Elde ettiğimiz sayılar oldukça ilginç. Bu sayılar, günümüzden yaklaşık 800 yıl önce yaşamış bir matematikçinin üzerinde çalıştığı bir sayı dizisine ait. Bu ünlü matematikçi Fibonacci'dir. Bu sayıların bitkiler açısından ne önemi olabilir? Yanıt, büyümeleriyle, özellikle de çanakyapraklarının ve filizlerin güneş ışığından yararlanma çabalarıyla ilişkili olabilir. Ancak, yanıt ne olursa olsun doğaya baktığımızda karşımıza sayılar çıkmaya devam ediyor...

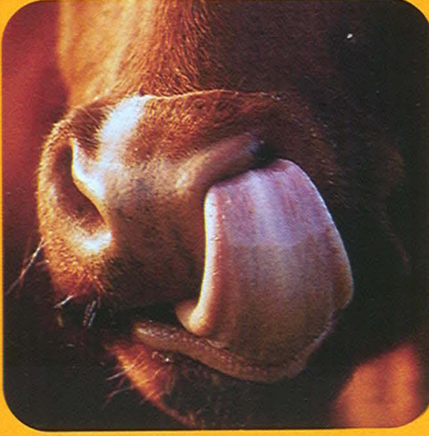
Gökhan Tok





Becerikli Diller

Dilimiz olmasaydı konuşamaz, ağzımızı şapırdatamaz, besinlerin tadına bakamaz, hatta yemek yiyemez, su içemezdik. Ancak, ağızlarındaki bu kası kullanarak bundan çok daha fazlasını yapan birçok hayvan var. İşte hayvanlar dünyasından dil rekorları...



İnek
Dilini kullanarak burnunu karıştırmak bu inek için hiç sorun değil! Yemek yerken de ineklerin dilleri çok işe yarar. İnekler, yiyecekleri ot demetlerini dilleriyle sararak koparırlar. Otla beslenen hayvanlar, bu yolla günde 80 kilogram yeşillik yiyebilirler.



Mavi Dilli Kertenkele
Mavi dilli kertenkeleler saldırıya uğradıkları zaman dillerini büyüterek düşmanlarını korkutmaya çalışırlar. Bu kocaman mavi dil, saldırganların kaçmasına yol açar.

Bukalemun
Bukalemunlar, dillerini saatte 60 kilometrelik bir hızla avlarına doğru savurabilirler. Dillerinin kalın ucu, tutkallıymış gibi avının üzerine yapışır. Kimi bukalemun türlerinin dil uzunluğu bedeninin uzunluğu kadardır. İnsanların dilleri de bu kadar büyük olsaydı ne olurdu bir düşünün.





Zürafa

Afrika çayırlarının masalsı devleri zürafaların yalnızca çok uzun boyunları değil, aynı zamanda çok uzun dilleri de vardır. Zürafaların dilleri ortalama 45 santimetre uzunluktadır. Zürafalar dillerini kullanarak ağaç dallarını kendilerine çekerler ve üzerindeki yaprakları sıyırırlar. Bunu yaparken çok dikkatlidirler; çünkü zürafaların yemekten çok hoşlandığı akasya ağaçlarının dalları küçük dikenlerle doludur.

Çıngıraklı yılan

Çıngıraklı yılanlar avlarını kovalarken hangi yöne gitmeleri gerektiğini çatallı dilleri yardımıyla bulurlar. Aslında, çıngıraklı yılanlar dilleriyle koku alırlar da denebilir: Yılan, başını yere yaklaştırarak dilini çıkarır. Peşinden gittiği hayvanın koku maddeleri, yılanın ıslak diline yapışır. Böylece yılan avının izini kaybetmez.





Gecko

Yemek zamanı sona erdi. Bu gecko, etli diliyle ağzını temizliyor. Bunu yaparken gözlerini temizlemeyi de unutmuyor. Çünkü gecko'ların, gözlerini korumaya ve temizlemeye yarayan göz kapakları yoktur.

Aslan

Aslanların dilleri zımpara kâğıdı gibi tırtıklıdır. Ayrıca üzerleri kancayı andıran minik yapılarla kaplıdır. Bunlar, tırnakların yapısında da bulunan sert bir madde olan keratinden yapılmıştır. Böylece aslanlar avlarının kemikleri üzerindeki en minik et parçalarını bile sıyırabilirler.

Kartal

Beyaz başlı deniz kartallarının dilleri sert ve kıvrıktır. Dillerini kullanarak avlarını gırtlaklarına doğru iterler ve birdenbire yutarlar.



Aslı Zülâl

Elektronik Posta



Günümüzde, dünyanın değişik yerlerinde yaşayan insanlar birbirleriyle e-posta (elektronik posta) denilen yöntem aracılığıyla haberleşiyorlar. Hızlı ve ucuz bir haberleşme yöntemi olan e-posta, İnternet kullanıcıları tarafından çoğu zaman telefonla ya da mektupla haberleşmeye göre daha çok yeğleniyor. Bunun nedeni, şehirlerarası ya da uluslararası görüşmeler açısından, telefonun oldukça pahalıya mal olması, mektupla haberleşmenin de uzun sürede gerçekleşmesidir. Postaya verdiğimiz bir mektubun bir başka kente ulaşması günler, deniz aşırı ülkelere ulaşması da kimi zaman haftalar sürebiliyor. Oysa e-postayla gönderilen bir mesaj, ne kadar uzak olursa olsun gideceği adrese yalnızca birkaç saniyede ulaşıyor. Böylece birbirinden yüzlerce, hatta binlerce kilometre uzaktaki insanlar yalnızca birkaç saniye içinde birbirlerinden haber alabiliyorlar. Bundan başka, e-posta son derece ucuz bir haberleşme yöntemidir. Örneğin, İstanbul'da oturan bir kişi Tokyo'ya e-postayla bir mesaj yolladığında, bu işlem ona yalnızca bir şehiriçi telefon görüşmesi kadar paraya mal olur. E-postanın bir başka yararıysa, yalnızca kısa yazılı mesajları değil, fotoğrafları, resimleri, birkaç sayfalık dokümanları, hatta kısa filmleri ve şarkıları bile başka adreslere gönderebilmemizdir.

Peki, e-postayla gönderilen bir mesaj nasıl oluyor da bu kadar kısa sürede gideceği adrese ulaşıyor? Bunu hiç merak ettiniz mi?

İnsana inanılmaz gelen bu haberleşme yöntemi, milyonlarca bilgisayarın birbirine telefon hatlarıyla bağlı olduğu İnternet sayesinde kullanılabiliyor. Kısaca, e-postayla bir mesaj göndermek istiyorsak, öncelikle bilgisayarımızın İnternet'e bağlı olması, yani bir İnternet servis sağlayıcısının olması gerekiyor. Ayrıca bilgisayarımızda bir e-posta yazılımının da bulunması zorunludur.

E-posta Yazılımı

E-postayla bir mesaj yollayabilmemiz için bilgisayarımıza yüklenmiş bir e-posta yazılımı olmalıdır. Değişik servis sağlayıcılarında ya da Netscape Navigator, Microsoft Explorer, Yahoo ve Hotmail gibi tarama programlarında e-posta yazılımları bulunur. E-posta mesajları, tıpkı mektuplar gibi iki bölümden oluşur. Mesajın başlık bölümüne alıcının adı ve e-posta adresi ve mesajın konusu yazılır. Mesajın gövde bölümüne mesaj yazılır. Mesajı göndermek istediğimiz e-posta adresini yazarken, tıpkı bir zarfa adres yazar gibi, adresi yanlış yazmamaya özen göstermek gerekir. Tersi durumda gönderdiğimiz mesaj geri gelir ya da yanlış kişiye gidebilir.

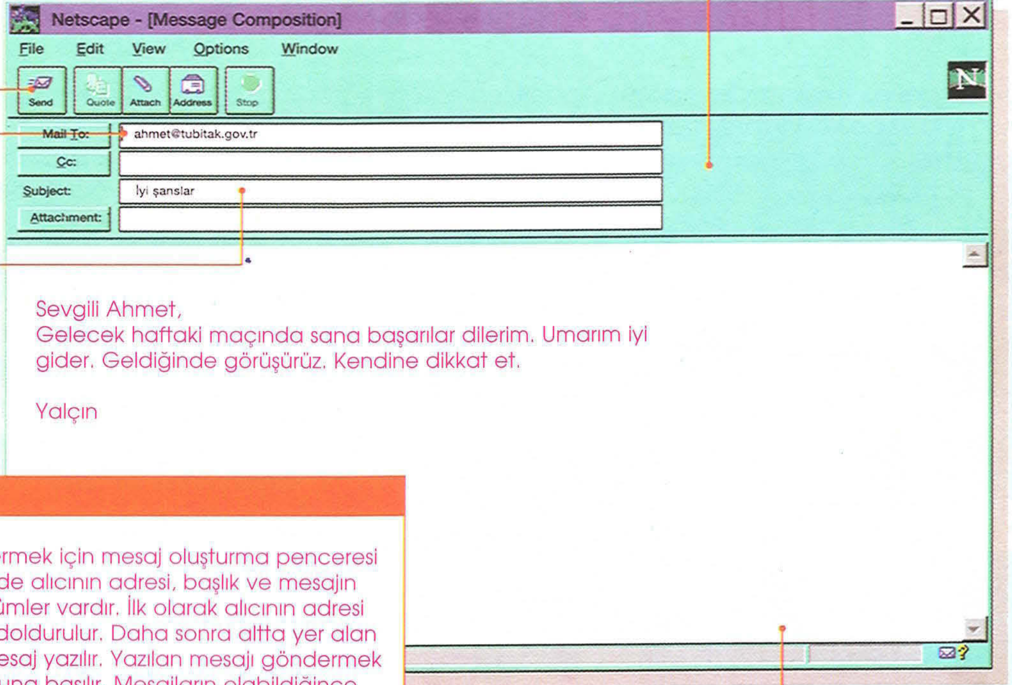
Birçok e-posta yazılımı, mesajlarımızın sonunda kendiliğinden beliren, kişisel bir "imza" yaratmamıza olanak verir. Yaratacağımız imza için bilgisayarımızın klavyesindeki bütün tuşlardan yararlanabiliriz. Bu imza, bir resim, komik bir söz, açık adresimiz ya da telefon numaramız olabilir.

E-posta Adresleri



İnternet'e bağlanabilen herkes, ister servis sağlayıcıdan olsun, ister hotmail.com ya da yahoo.com gibi tarama adreslerinden olsun bir e-posta adresi edinebilir. Bir arkadaşımıza e-postayla bir mesaj göndermek istiyorsak, onun da e-posta adresini bilmemiz gerek. Bir e-posta adresi, iki bölümden oluşur: Kullanıcı adı ve alan adı. Kullanıcı adı genellikle e-postayı kullanan kişinin gerçek adı ya da takma adıdır. Kullanıcı adından sonra "@" simgesi gelir. Alan adı,





@ İpucu

E-posta göndermek için mesaj oluşturma penceresi açılır. Pencerede alıcının adresi, başlık ve mesajın yazılacağı bölümler vardır. İlk olarak alıcının adresi ve başlık satırı doldurulur. Daha sonra altta yer alan ilgili bölüme mesaj yazılır. Yazılan mesajı göndermek için "Send" tuşuna basılır. Mesajların olabildiğince kısa olmasına dikkat edilir.

bilgisayarın nereye bağlı olduğuna ve nerede bulunduğuna ilişkin bilgi verir. Genellikle üç kısımdan oluşur; her kısım bir nokta ile birbirinden ayrılır. Bilim Çocuk Dergisi'nin e-posta adresini ele alalım:



cocuk: Kullanıcı adı
tubitak: Alan adı (Kullanıcının e-posta kutusunun bulunduğu posta bilgisayarını gösterir. Bu genellikle bir kuruluş ya da şirket adıdır.)
gov: Kuruluşun türünü belirtir. (Örneğin, "gov" kamu kurumları, "com" ticari kuruluşlar, "edu" eğitim kurumları için kullanılır.)
tr: Kullanıcının hangi ülkede bulunduğunu belirtir. (Örneğin, "tr" Türkiye, "de" Almanya, "nl" Hollanda için kullanılır.)

Bir mesaj yazarak bunu, başka bir kentte oturan bir arakadaşımıza yolladığımızı varsayalım. Mesaj, arkadaşımızın bilgisayarına ulaşana değin hangi yollardan ve duraklardan geçiyor acaba? E-postayla haberleşebilmemiz için, bir posta bilgisayarında kaydımızın olması gerekiyor. Bunu, evimizin adresine benzetebiliriz. Bir mektup yollandığı adrese ulaşana değin, nasıl birkaç postane aracılığıyla dağıtılıyorsa, e-postayla gönderdiğimiz mesaj da bağlı olduğumuz posta bilgisayarından başka bir posta bilgisayarına İnternet ağı boyunca aktarılıyor. Bilgisayarımız, yolladığımız mesajı önce kaydımızın olduğu posta bilgisayarına gönderiyor. Bu posta bilgisayarı, yolladığımız mesajın e-posta adresine "bakıyor". Bunu, postanedeki görevlinin, zarfın üzerindeki adrese bakıp, onu gönderileceği yerin kutusuna koymasına benzetebiliriz. Daha sonra posta bilgisayarı, mesajı alıcının posta bilgisayarına gönderiyor. Mesaj, alıcının posta bilgisayarına ulaştıktan sonra, alıcı mesajı açıp okuyana değin, bir elektronik "posta kutusu"nda saklanıyor. Gönderme işlemi yalnızca birkaç saniye sürüyor ve dünyanın değişik yerlerinde yaşayan insanlarla günün her saatinde, çok kısa sürelerde haberleşmemize olanak sağlıyor.

E-postanın, hızlı ve ucuz bir haberleşme yöntemi olmasının dışında, bir başka yararıysa, gelen mesajları yalnızca evimizdeki bilgisayardan okumamızın gerekmemesidir. Nerede olursak olalım, kaydımızın olduğu posta bilgisayarına bağlanarak mesajlarımızın biriktiği "posta kutumuza" bakabiliriz.

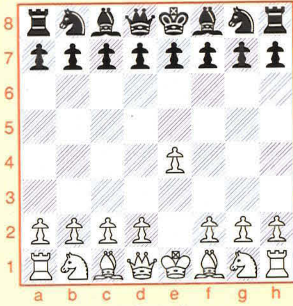
E-postanın bir sakıncasıysa, postayla gönderilen mektup kadar özel kalamamasıdır. E-postayı, arkasını rahatlıkla okuyabildiğimiz kartpostallara benzetmek daha doğru olur. E-postayla gönderdiğimiz bir mesajın başkaları tarafından okunma olasılığı vardır. Bu nedenle gizli kalmasını istediğimiz konuları mesajlarımız içinde yazmamaya özen göstermek gerekir.

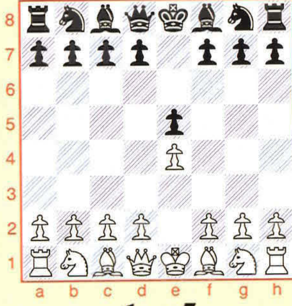
Ayşegül Yılmaz Günenç

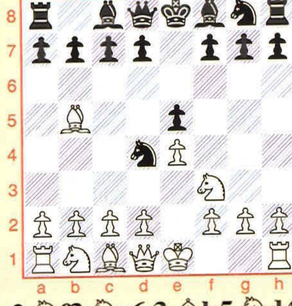


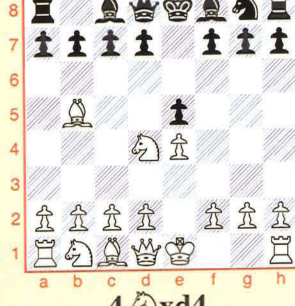
satranç oynuyoruz

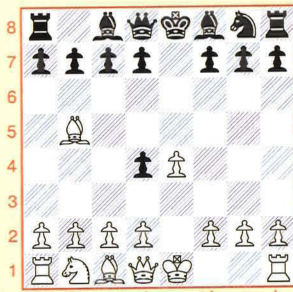
Max Lange'in, 1859 yılında Adolph Anderssen'e karşı kazandığı oyunu diyagramlar ve satranç notasyonu yardımıyla siz de kendi tahtanızda tekrar edin. Son diyagramdaki konumda, beyazlarla oynayan Anderssen'in neden terk ettiğini bulmaya çalışın. Bir satranç defteri tutup oynadığınız oyunları yazarsanız, daha sonra inceleyip hatalı hamlelerinizi görebilir ve gelecek oyunlarınızda aynı hataları yapmaktan kaçınabilirsiniz.

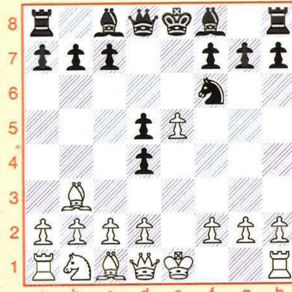

1.e4

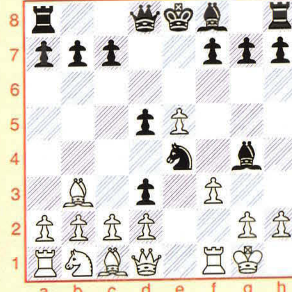

1...e5

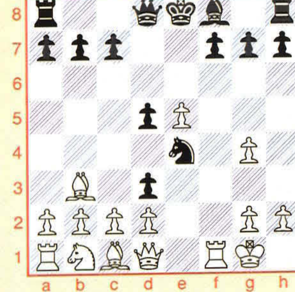

2.♘f3 ♘c6 3.♗b5 ♘d4

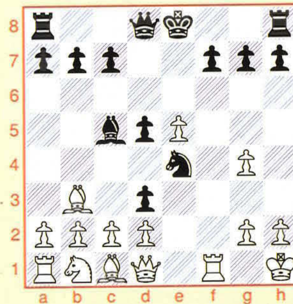

4.♘xd4

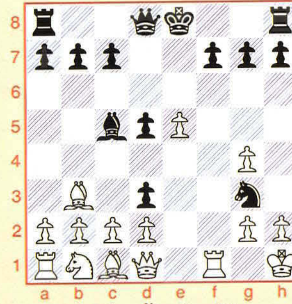

4...exd4

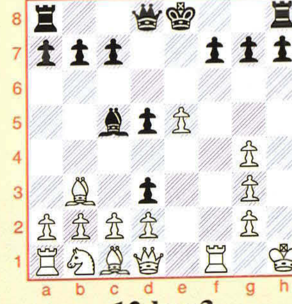

5.♗c4 ♘f6 6.e5? d5! 7.♗b3

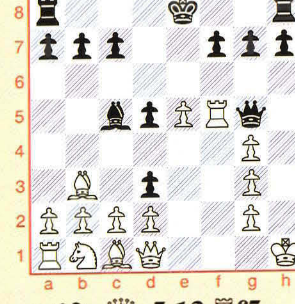

7...♗g4?! 8.f3 ♘e4!? 9.0-0 d3

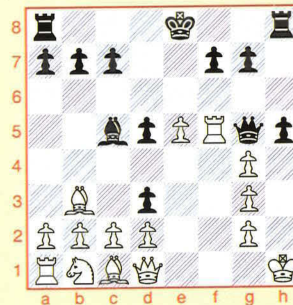

10.fxg4?

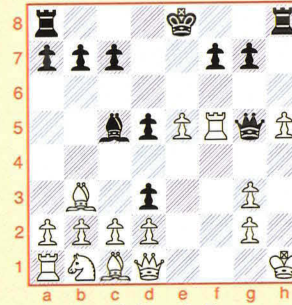

♗c5+ 11.♔h1

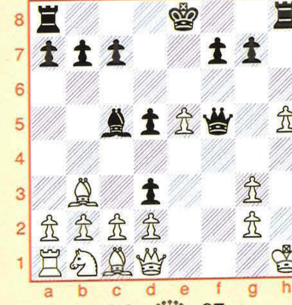

11...♘g3+!!

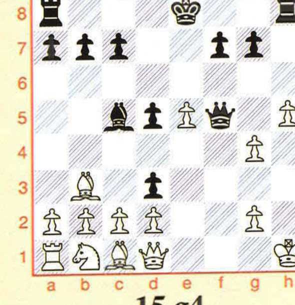

12.hxg3

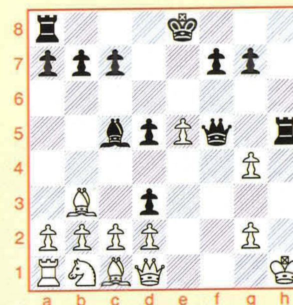

12...♕g5 13.♖f5

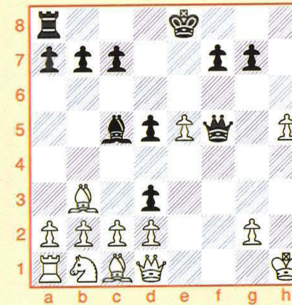

13...h5!

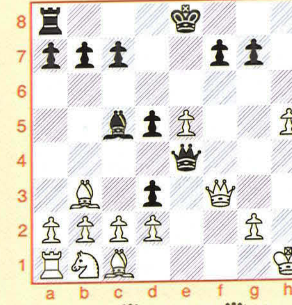

14.gxh5

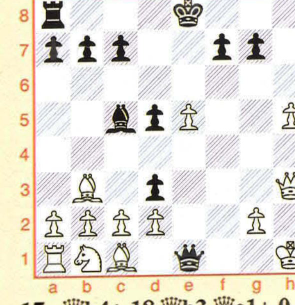

14...♕xf5


15.g4

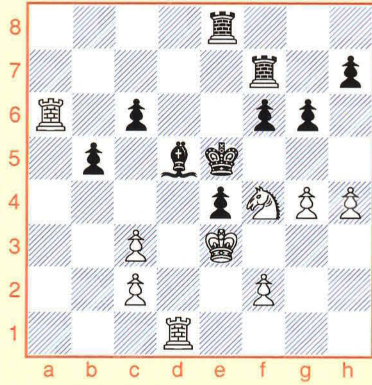

15...♖xh5+!!


16.gxh5


16...♕e4 17.♕f3

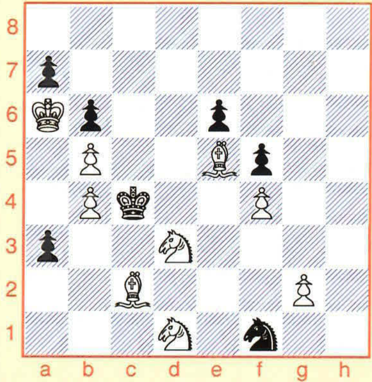

17...♕h4+ 18.♕h3 ♕e1+ 0-1

Kombinezon: Beyaz oynar



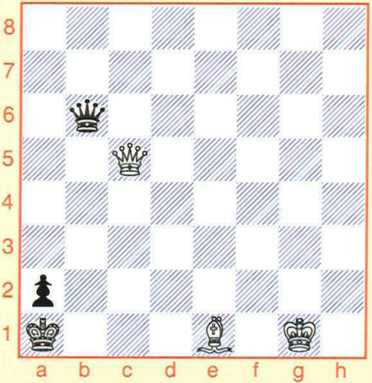
Hromadka-Opocensky, Kaschau 1931

Kurgumat: 3 Hamlede Mat



Jan Strydom, BCM 1997

Etüd: Kazanç



H.Walkewitz, Schach 1977/78

Geçen sayının çözümleri

Kombinezon:

1.♖d7! ♘xd7 [1...♕b4 2.a3 ♘xd7 3.♗h6 ♘xe5 4.♗xg7+ ♔g8 5.♗xe5+ ♕g4 6.♖xg4+ ♗g5+ 7.♖xg5#] **2.♗h6! f6** [2...♘xe5 3.♗xg7+ ♔g8 4.♗xe5+ ♗g5+ 5.♖xg5#] **3.♗xg7+ ♔g8 4.♕xe6+ ♖f7 5.♗h6+ ♔h8 6.♕xf7 ♕d8 7.♕g7# 1-0**

Kurgumat:

1.♖h5 e4 [1...♖e6 2.♗xe2#; 1...♖f5 2.♖h4#; 1...♖f4 2.♕h3#; 1...♖f3 2.♕g5#] **2.♘xf6#**

Etüd:

1.♖h6+ ♔d7 2.♖f7+ ♔e8 3.♖a7! ♕e5 [3...♕xa7 4.♖h8+ ♔d7 5.♖h7+ ♔d6 6.♖xa7] **4.♖h8+ ♕xh8 5.♖a8+ ♔f7 6.♖xh8**

Bu konuma nasıl gelindi?

1.e4 e6 2.♗b5 ♔e7 3.♗xd7 c6 4.♗e8 ♔xe8

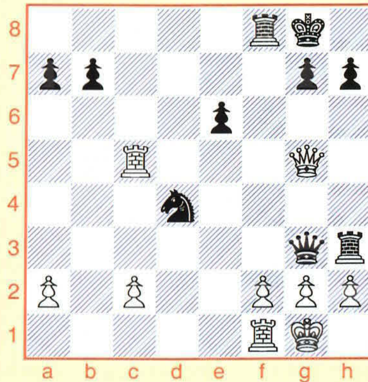
Kısa oyunlar

Aşağıdaki oyunları kendi satranç tahtanızda tekrarlayın. Oyuncuların iyi ve kötü hamlelerini inceleyin.

S.Levitsky-F.Marshall, Breslau 1912

1.e4 e6 2.d4 d5 3.♘c3 c5 4.♘f3 ♘c6 5.exd5 exd5 6.♗e2 ♘f6 7.0-0 ♗e7 8.♗g5 0-0 9.dxc5 ♗e6 10.♘d4 ♗xc5 11.♘xe6? fxe6 12.♗g4 ♕d6 13.♗h3 ♖ae8 14.♕d2? ♗b4! 15.♗xf6 ♖xf6 16.♖ad1 ♕c5 17.♕e2? ♗xc3 18.bxc3 ♕xc3 19.♖xd5 ♘d4 20.♕h5 ♖ef8! 21.♖e5 ♖h6 22.♕g5 ♖xh3 23.♖c5 ♕g3!! 0-1 [23...♕g3 24.♕xg3 *(24.hxg3 ♘e2#; 24.fxg3 ♘e2+ 25.♔h1 ♖xf1#)* 24...♘e2+ 25.♔h1 ♘xg3+ 26.♔g1 ♘e2+ 27.♔h1 ♖c3]

Levitsky'nin terk ettiği konum:



Kuşkulu bir söylentiye göre Marshall, vezirini g3'e oynadıktan sonra, seyirciler tarafından altın para yağmuruna tutulur. Gerçek değilse bile hoş bir öykü.

A. Karaçay-T. C. Uzuner, Ankara 1986

1.e4 c6 2.d3 d5 3.♘d2 dxe4 4.dxe4 ♘d7 5.♘gf3 ♘b6 6.h3 ♘f6 7.♗d3 g5? 8.♘xg5 ♖g8 9.♘xf7! ♔xf7 10.e5 ♖g5 [10...♘fd5 11.♕h5+ ♖g6 12.♕xh7+ ♖g7 13.e6+! ♔xe6 *(13...♗xe6 14.♗g6+ ♔f6 15.♘e4+ ♔e5 16.♕h5+ ♔d4 17.c3+ ♘xc3 18.♕c5+ ♔d3 19.♕xc3#)* 14.♕f5+ ♔d6 15.♘e4+ ♔c7 16.♕e5+ ♔d7 17.♘c5+ ♔e8 18.♕h5+ ♖f7 19.♗g6] **11.exf6 exf6 12.♘e4 ♖xg2 13.♘g5+ ♖xg5 14.♗xg5 fxg5 15.♕h5+ ♔f6 16.0-0-0 ♕c7 17.f4 gxf4 18.♖he1 ♘d5** [18...♕g7 19.♕e5+ ♔f7 20.♕xf4+ ♕f6 21.♕c7+ ♗d7 22.♖f1] **19.♕h4+ ♔f7 20.♕xh7+ ♗g7 21.♕g6+ ♔f8 1-0**

Herkes satranç oynuyor Peki ya siz?



Bir süre önce televizyonlarımızda da gösterilen "Güzel ve Çirkin"den bir sahne



Onları tanımayan var mı? Kaptan Kirk ve Bay Spock, Yıldız Gemisi "Atılgan"da bir çeşit uzay satrancının başında...



İş satranç oynamaya gelince çizgi film karakterleri de, beyaz perdenin diğer kahramanlarından hiç geri kalmıyorlar.

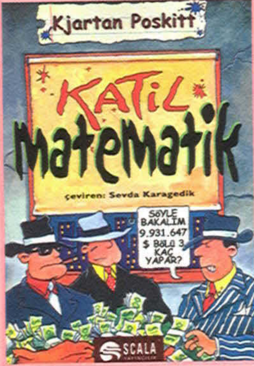


Aybar Karaçay
Yakup Bayram



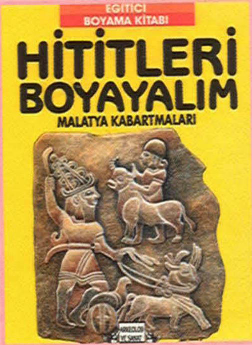
Annen Bir Neanderthal'di

Jon Scieszka/Resimleyen: Lane Smith/Çeviren: Merve Erol
Günışığı Kitaplığı
Zamanda gezinen üç arkadaşın serüvenlerini anlatan bir seri yayımlıyor Günışığı Kitaplığı. Serinin bu kitabının adı "Annen Bir Neanderthal'di". Üç arkadaş zamanda yaptıkları yolculuk sonucu taş devrine giderler. Yanlarında birçok şey götürmeyi planlamışlardır. Geçmişe gittiklerinde işlerine yarayacağını düşündükleri eşyalardır bunlar: Kibrit, çakı, patates soyacağı, makas, termometre... Taş devrine gittiklerindeyse kendilerini çıplak bulurlar. Yanlarına almayı planladıkları hiçbir şey onlarla geçmişe gelmemiştir. Gereksinim duydukları şeyleri kendileri icat edeceklerdir. Üç arkadaşın eğlenceli serüvenlerini sizler de zevkle okuyacaksınız.



Katil Matematik

Kjartan Poskitt/Resimleyen: Trevor Dunton
Çeviren: Sevda Karagedik/Scala Yayıncılık
Matematik çoğu kez sıkıcı bir bilim olarak düşünülür. Kimileri matematiğin adını duymaktan bile fena olabilir. Belki de bu, matematiği yeterince tanımadıklarından. Bu kitap, espirili anlatımı ve hoş karikatürleriyle matematiğin aslında ne kadar eğlenceli olabileceğini gösteriyor. Esneyerek başlayacağınız kitabı, merakla okuyacak ve gülerek bitireceksiniz. Matematiğin serüven dolu dünyasına hoş geldiniz...



Hititleri Boyayalım

Nezih Başgelen/Çizimler: Aydın Erkmen/Arkeoloji ve Sanat Çocuk Yayınları
Hititler, Anadolu'da yaşayan en eski uygarlıklardan biri. MÖ 1700 yılında bugün Boğazköy olarak adlandırdığımız yerde Hattuşaş adındaki başkentlerini kurdular ve Anadolu'da yüzlerce yıl hüküm sürdüler. "Hititleri Boyayalım" adlı bu boyama kitabında Malatya kabartmalarını boyayabilirsiniz. Bu seride ayrıca, Yazılıkaya, Kargamış, Zincirli, Karatepe ve Alacahöyük kabartmaları da yer alıyor. Bir yandan boyayacak, bir yandan da Hititler hakkında bilgi sahibi olacaksınız.



Tom Turbo-Havlayan Midilli

Thomas Brezina/Resimleyen: Robert Rottensteiner/Çeviren: Esat Nermi/Say Yayınları
Bu kitap, marifetli bisiklet Tom Turbo ve arkadaşlarının serüvenlerinden birini anlatıyor bizlere. Bisiklet deyip geçmeyin, bakın Tom Turbo üzerinde neler taşıyor: Bir elektrik süpürgesi, iki cep hesap makinesi, üç bilgisayar, bir tost makinesi, bir dondurma makinesi, üç mini televizyon, bir radyo, bir telsiz aygıtı, bir kapı gongu, bir elektrikli tuvalet süpürgesi, iki televizyon anteni. Bu bisiklet yüzebilmesinin ve konuşabilmesinin dışında, çok lezzetli dondurma ve tost da yapar; ayrıca 111 çeşit özel becerisi vardır. İşte böylesine bir bisikletin ve arkadaşları Karo ile Klaro'nun serüvenleri size de ilginç gelecektir.

Gökhan Tok

Mutlaka okuyup beğendiğiniz kitaplar vardır. Peki, sevdiğiniz bu kitapları arkadaşlarınızla paylaşmak istemez misiniz? İşte bu sayfada, okuduğunuz klasikleri, bilimkurguları, masalları, çocuklar için yazılmış romanları, öyküleri arkadaşlarınıza önerebilirsiniz; böylece kitaplardan aldığınız tadı arkadaşlarınızla paylaşabilirsiniz.

Adresimiz: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Kitaplığınızdan Köşesi Atatürk Bulvarı No:221 06100 Kavaklıdere-Ankara

Parbat Dağı'nın Esrarı
Gülten Dayıoğlu/Altın Kitaplar/141 Sayfa
Küçük bahçıvan, çiçeklere karşı ilgisini annesinin bahçesinde keşfetti. Sonraları bahçenin bir bölümünün bakım sorumluluğunu aldı. Ardından okulun bahçesini ve mahallesinin sokaklarını süsledi. Bitkilerle iletişim kurmayı başardı. Bu sayede başkanı kurtarmayı başardı. Başkan ona bir ofis verdi. Bir gün önemli bilim adamları Parbat Dağı'nda göktaşı incelemek için toplandı. İçlerinde küçük bahçıvan da vardı. Bütün ilginç olaylar o zaman başladı...
Bahar Aktepe/Atatürk İlköğretim Okulu/7-C/Ankara

Astronot Çekirge
Bilgi Yayınevi/Hüseyin Yurttaş/ 90 Sayfa
Sevgili Bilim Çocuk okurları, sizlere okuyup çok beğendiğim bir kitabı tanıtmak istiyorum. Bu kitabın yazarıyla tanıştım ve kitabımı imzalattım. Hüseyin Amca, bu kitabında hayvanları insanlara benzeterek, insanların yaptıklarını hayvanlara yaptırıyor. Bu davranışlarla ne kadar komik duruma düştüğümüzü güldürerek anlatıyor. Bu kitapta öykü, kısa şiirlerle anlatılıyor. Kitapta ayrıca çok güzel hayvan resimleri de var.
Yaşın Doğan/Özel Başak İlköğretim Okulu/Salihli

Şeker Portakalı
Jose Mavro de Vasconzelos/Can Yayınları/208 Sayfa
Küçük Zeze'nin başına bir gün inanılmaz bir olay gelir. Yeni evlerine taşınırken evin bahçesinde gördüğü şeker portakalı fidanı birden konuşmaya başlar. Bu, aralarındaki dostluğun başlangıcı olur. Bundan sonra küçük Zeze dünyayı keşfetmeye başlar. Bazen hüznün, bazen de mutluluğun tadını alır. Bugüne kadar okuduğum en güzel kitap. Bu güzel kitabı siz de mutlaka okuyun.
Benol Bilgili/Fevzi Çakmak İlköğretim Okulu/6-D /İzmir

Almanya Afacanları
Hasan Kıyafet/Özyürek Yayınevi/96 Sayfa
Üç arkadaş anne ve babalarının Almanya'da olduklarını sanıp oraya doğru yola çıkıyorlar. Yolda yaşadıklarını anlatıyor bu kitap. Kişilerin inandıklarını ve istediklerini gerçekleştirmek için her türlü güçlüğe katlanabilecekleri vurgulanıyor. Macera kitaplarını sevenlere öneririm.
Ufuk İbiş/Vecihibey İlköğretim Okulu/4-C/Bandırma

Şimdiki Çocuklar Harika
Aziz Nesin/Adam Yayınları/194 Sayfa
Bu kitapta Zeynep ve Ahmet adlı iki arkadaşın birbirlerine gönderdikleri komik mektupları okuyacaksınız. Gerçekten çok güzel ve komik bir kitap. Okumanızı öneririm. Elinizden bırakamayacaksınız!
Cansu Oranç/İzmir

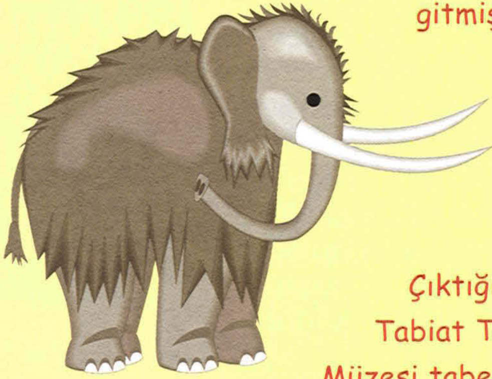
Acımak
Reşat Nuri Güntekin/İnkılap Kitabevi/127 Sayfa
Bu kitapta kusursuz sayılacak kadar iyi bir öğretmen olan Zehra'nın öyküsü anlatılıyor. Bu öğretmen acımayı bilmemektedir; ama bunun geçmişiyle ilgili nedenleri vardır. Zehra bunları sır gibi saklar. Bir gün Zehra'nın babasının hastalığını haber verirler ve yavaş yavaş sır perdesi aralanmaya başlar. Acımak güzel bir kitap. Sizin de okumanızı dilerim.
İmren Gökçen Yılmaz/Atatürk İlköğretim Okulu/5-B/Sinop

Gözlem Defterinizden

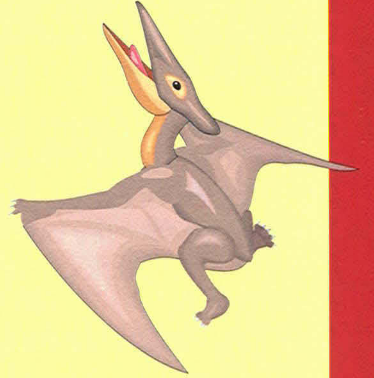


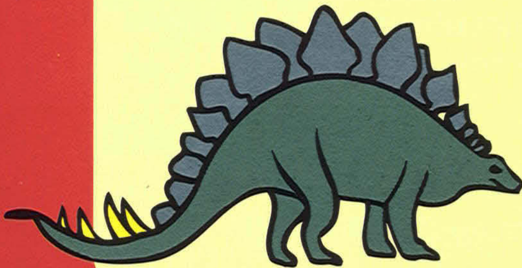
Müze Gezisi

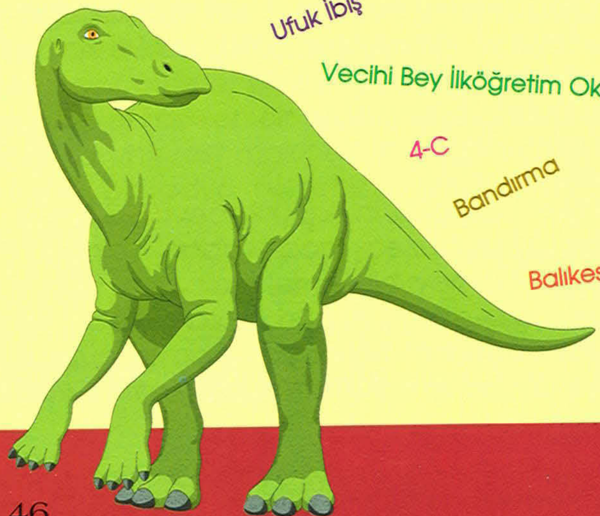
Diş kontrolüm için, İzmir'deki Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne gitmiştik.



Çıktığımızda Tabiat Tarihi Müzesi tabelası gözüme ilişti. Zamanımız az da olsa, babamdan oraya gitmemizi istedim. Burada çok ilginç görüntülerle karşılaştık. Burada çok eski zamanlardan kalmış fil, dinozor ve insan iskeletleri, göktaşları, fosiller, kayaçlar, doldurulup ilaçlanarak korunan hayvanlar (yırtıcı hayvanlar, kuşlar, balıklar ve sürüngenler) vardı. En çok ilgimi çekenler, 30-40 yıl önce yurdumuzda vurulmuş olan içi doldurulmuş kaplan, dinozor ve fil iskeletleriydi. Ayrıca, balıkların yumurtlamasını ve gelişimini gösteren görüntüler de vardı. Doğayı merak eden arkadaşlarımın bu müzeyi görmelerini öneririm.







Ufuk İbiş
Vecihi Bey İlköğretim Okulu
4-C
Bandırma
Balıkesir

Sevgili Bilim Çocuk,

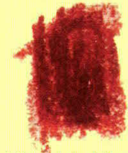
Bu benim ilk gözlemim. Size kuşum Çakıl'ı yazıyorum. Çakıl, yeşil tüylü, mavi gagalı, yani erkek bir muhabbetkuşu. Onu ben yetiştiriyorum. Birbirimizi çok seviyoruz. Çakıl, ilkbahar ve sonbahar aylarında çok kaşınır; çünkü tüy döker. Şimdi size ilk tüy döküşünü yazayım. Bir gece Çakıl'ı severken durmadan kaşındığını fark ettim. Hasta gibi bir hali vardı. Önce hasta zannettim; ama hasta değildi. Annem bitlenmiş olabileceğini düşündü. Çakıl bitlenmiş de değildi. Bu konuyu, hayvan sağlık memuru olan Ali ağabeyime sordum. O da bana Çakıl'ın tüy döktüğünü ve bu aralar onunla biraz ilgilenmem gerektiğini söyledi. Muhabbetkuşlarının ve civcivlerin göz kapakları çok ilgimi çeker. Çizgi, çizgi ve koyu renktedir. Uzaktan ayçiçeği çekirdeğinin kabuğuna benzer. Peki, muhabbetkuşlarının burunlarına hiç dikkat ettiniz mi? Onların burunları ya mavi ya da kahverengidir. Mavi erkek, kahverengi dişi olduğunu gösterir. Burunlarının renginin açık ya da koyu olması genç ya da yaşlı olduklarını gösterir.



Kapalı göz kapağının görünüşü



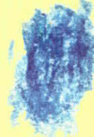
Yavru



Yavruluktan çıkmış



Anne olmaya hazır



Yavru



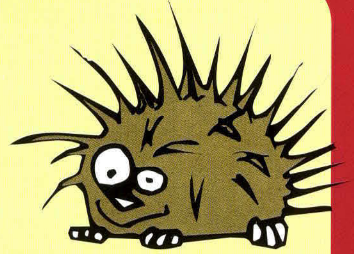
Yavruluktan çıkmış



Baba olmaya hazır

Ece Akbıyık/Ankara

Sevgili Bilim Çocuk Dergime,

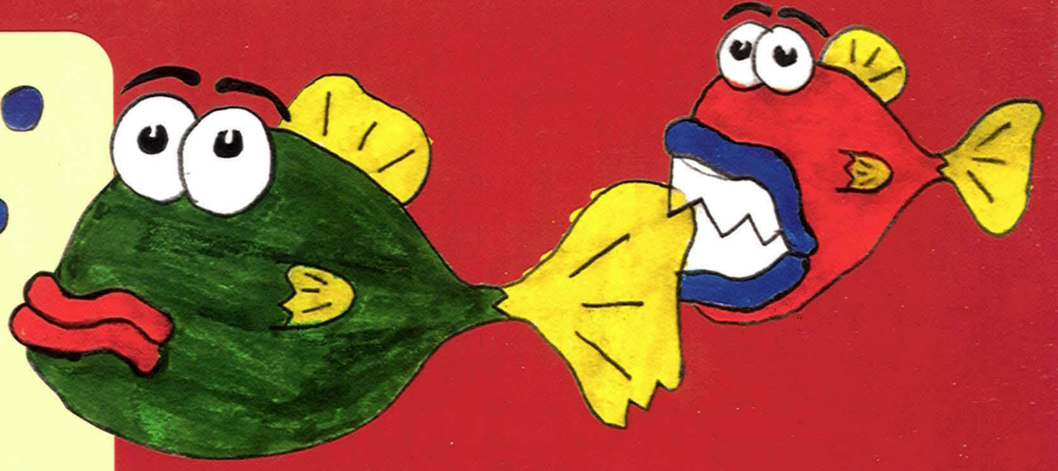


Biz bahçeli bir apartmanda oturuyoruz.
Apartmanımızın çevresinde çimenlik bir alan var. Zaman zaman çimenlerin ezildiğini fark ediyorduk. Ama kimin yaptığını bilmiyorduk.
Apartmanımızın yöneticisi burada bir kirpi olduğunu ve onu ara sıra gördüğünü söyledi. Çimenlerin ezilmesine neden olan da bu kirpiydi.
Bir akşam ailece balkonda oturuyorduk. Balkonun aşağısından "kıtır kıtır" sesler geliyordu. Baktım; çimenlerin arasında bir canlı vardı. Babama gösterdim. Babam bunun bir kirpi olduğunu söyledi. Gerçekten de orada bir kirpi vardı. Babam, onların gündüz saklanıp gece çıktıklarını söyledi. Bu gerçekten doğruydu.

Burcu Güzel/Çubuk/Ankara

Benim akvaryumda beslediğim küçük bir balığım vardı. Balığıma arkadaş olması için, neredeyse iki katı büyüklüğünde başka türden bir balık aldım. Daha sonra eski balığım yeni balığımın kuyruğunu ısırmaya başladı. Kısa süre içinde bu işin böyle gitmeyeceğini anladım ve balıklarımın birini geri verdim. Bu olaydan, farklı türlerin anlaşamayacağı ve gücün büyüklükle ölçülemeyeceği sonucunu çıkardım.

Atilla Kaan Dinç
Beyazıt İlköğretim Okulu/İstanbul



Arkadaşlarla çay kenarından dönerken kavak ağaçlarının altında büyük bir tırtıl gördük. Lale arkadaşımızın resmi iyi olduğundan, tırtılın resmini ona çizdirdik. Üzerinde pembe, siyah, yeşil ve beyaz renkler olan tırtıla dokununca kıvrılıyordu. Ayrıca, kuyruk kısmında pembe renkler oluşuyordu. Renk değişimi, biz dokununca oluyordu. Bacaklarını saymaya çalıştık; ama sayıları çok fazla olduğundan sayamadık. Önüne engel koyduğumuzdaysa üzerinden geçiyordu. Tırtılımızla vedalaşıp yürümemizi sürdürdük.

Kevser Tuncel, Hülya Soyöz, Lale Gavas,
Selma Aydoğdu, Hafize Gündoğdu
Bakacak İlköğretim Okulu/6-A
Bakacak/Biga/Çanakkale

Gezip Gördüklerimden Paylaşmak İstediklerim...

Son bayramda gittiğimiz Malta Adası'ndaki kiliseyi anlatacağım. Bu kilisenin adı Mosta ve adanın orta bölgesinde yapılmış. Bunun nedeni, adaya yapılacak saldırılardan korunmakmış. Mosta Kilisesi Roma'daki Pantheon Kilisesi örnek alınarak yapılmış çok güzel bir kilise. Bu kilise yuvarlak olarak yapılmış ve büyük bir kubbesi var. Kubbenin içi ve duvarlar altın yaldızlı resimlerle süslenmiş. Kilisenin içinde mavi-beyaz renkler kullanıldığı için çok ferah. Mosta Kilisesi'nin yapımına 1833'te başlanmış, 1871'de bitirilmiş. Mosta, Avrupa'nın dördüncü büyük kilisesiymiş. Kilise, 2. Dünya Savaşı'nda çok zarar görmüş. Bir ayin sırasında kiliseye bomba düşmüş; ama patlamamış. Hiç kimseye bir şey olmamış. Bomba hala kilisede sergileniyor.

Aylin Kızılay/Özel Kalamış İlköğretim Okulu/4-A